한국동물분류학회지 제 3 권 제 2 호
The Korean Journal of Systematic Zoology
Vol. 3, No. 2: 175-207 (1987)

韓國 淡水產 枝角類의 分類學的 研究

尹 聖 明 · 金 熏 洙
(서울大學校 自然科學大學 動物學科)

A Systematic Study on the Freshwater Cladocera from Korea

Yoon, Seong Myeong and Kim, Hoon Soo
(Department of Zoology, College of Natural Sciences,
Seoul National University, Seoul, 151 Republic of Korea)

ABSTRACT

A taxonomic study was carried out on the freshwater cladocerans from Korea during the period from August 1985 to May 1987. Materials consist of both the specimens deposited at Department of Zoology, College of Natural Sciences, Seoul National University and those collected at the freshwater regions such as rivers, lakes, ponds, bogs, rice fields, etc. during the period. As a result of examining the specimens collected at the 123 locations in South Korea, 31 species of 7 families were identified and classified. In this paper, the authors submit the figures of the 31 species, of which the following 13 species were described as hitherto unrecorded species in Korea: *Diaphanosoma leuchtenbergianum* Fischer, 1858; *Simocephalus vetulus* (O. F. Müller, 1776); *S. exspinosus* (Koch, 1841); *Ceriodaphnia reticulata* (Jurine, 1820); *Scapholeberis mucronata* (O. F. Müller, 1785); *Moina weismanni* Ishikawa, 1896; *Ilyocryptus agilis* Kurz, 1878; *Biapertura affinis* (Leydig, 1860); *Camptocercus rectirostris* Schoedler, 1862; *Alona costata* Sars, 1862; *Disparalona rostrata* (Koch, 1841); *Pseudochydorus globosus* (Baird, 1843); *Leptodora kindtii* (Focke, 1844).

Key words: Systematics, freshwater, Cladocera, Korea.

緖 論

한국산 枝角類(물벼룩류, Cladocera)에 관해서는 Ueno(1927a) 가 그의 지각류에 대한 분

류학적 논문에서 *Daphnia psittacea* 의 채집지로 평양을 포함시켜 최초의 기록을 남긴 이래 Sato(1940), Yamamoto(1941), Ueno(1941), Yamamoto(1944) 등의 일본인 연구자들과 다수의 국내 연구자들의 논문(Cho, 1965, 1966, 1968, 1971, 1976; Cho *et al.*, 1978; Cho & Mizuno, 1977; Cho & Oeh, 1972; Cho & Ra, 1971; Hong *et al.*, 1969; Kang, 1969; Kang & Shin, 1968; Kim, 1978; Kim, 1968; Kim & Lee, 1978; Kim & Park, 1969; Mizuno & Cho, 1980; Mizuno *et al.*, 1980; Rep. Inst. Natur, Sci., SNU, 1981 등)에 이것들의 학명이 기록되어 지금까지 보고된 한국산 지각류는 다음과 같은 총 29종에 이른다.

Sida crystallina (O.F.Müller); *Diaphanosoma brachyurum* (Liévin); *Holopedium gibberum* Zaddach; *Daphnia magna* Straus; *D. psittacea* Baird; *D. pulex* Leydig; *D. hyalina* Sars; *D. longispina* O.F.Müller; *D. rosea* Sars; *Ceriodaphnia quadrangula* (O.F.Müller); *C. megalops* (Sars); *C. pulchella* Sars; *C. cornuta* Sars; *C. dubia* Richard; *Moina micrura* Kurz; *M. macrocopa* (Straus); *Bosmina longirostris* (O.F.Müller); *B. coregoni* Baird; *Bosminopsis deitersi* Richard; *Echinisca rosea* Liévin; *Eurycercus lammelatus* (O.F.Müller); *Alona guttata* Sars; *A. quadrangularis* (O.F.Müller); *A. rectangula* Sars;*Monospilus dispar* Sars; *Pleuroxus trigonellus* (O.F.Müller); *Chydorus sphaericus* (O.F.Muller); *C. ovalis* Kurz; *Polyphemus pediculus* (Linné).

그러나 이들 연구의 대부분이 북한강 수계에 국한되었을 뿐 아니라 이 기록들은 주로 육수생태학적 연구의 일환으로 얻어진 채집목록에서만 보여질 뿐 기재와 도판이 포함된 分類學的 硏究의 결과는 거의 없는 형편이다. 따라서 저자들은 남한의 전역에서 표본들을 모으고 이를 同定 分類함으로써 韓國產 枝角類의 動物相을 보다 면밀히 밝히고자 하였고, 나아가 陸水生態學 등의 기초자료로 活用케 하는데 이 연구의 목적을 두었다.

材料 및 方法

본 연구는 1985년 8월부터 1987년 5월까지 남한의 79개 지점의 강, 하천, 호수, 연못, 웅덩이, 논 등에서 채집된 표본들과 이미 앞서 1977년 6월부터 1984년 11월 사이에 45개 지점에서 채집되어 서울대학교 동물학과에 보관되어 있던 표본들을 대상으로 수행되었다(Fig.1).

채집에는 강이나 호수에서는 플랑크톤 넷트(mesh No. 10 또는 25)를 사용하였으며 연못이나 논, 웅덩이 등에서는 자루나 손잡이가 달린 소형 핸드넷트(지름 약 12cm, 그물눈 크기 약 0.2mm)를 사용하였다. 채집된 표본들은 7-8% 포르말린 용액으로 현장에서 고정한 후 4% 포르말린 용액이나 70% 알콜에서 보존하였다.

표본의 同定을 위하여 Polyvinyl lactophenol 을 mounting medium 으로 하여 해부현미경 하에서 반영구 프레파라아트를 만든 다음 배율 ×40~×1000의 광학현미경으로 관찰 동정하였다. 도판의 작성에는 camera lucida 를 사용하였다.

본 논문의 科 수준 이상의 분류체계는 Bowman & Abele(1982)에 따랐으며, 科 수준 이하는 주로 Chiang & Du(1979) 를 따랐고, Macrothricidae科와 Chydoridae 科의 경우는 Smirnov & Timms(1983) 를, *Daphnia* 속의 경우는 Brooks(1957)를 참고하였다. 또한 모든 종에 대하여 종명 밑에는 문헌적 근거를 기록하였고 다른 종들과의 비교를 위하여 도판을 작성하였으며 한국미기록종에 대해서는 그 형태적 특징을 자세히 기재하였다. 종의 기재 및 그림은 주로 암컷을 기준으로 하였고 *Moina weismanni* 1종에 대하여는 기재 및 그림에 수컷에 관한 것을 더하였다. 그림은 전체도와 특징적인 부분을 위주로 하여 그렸다.

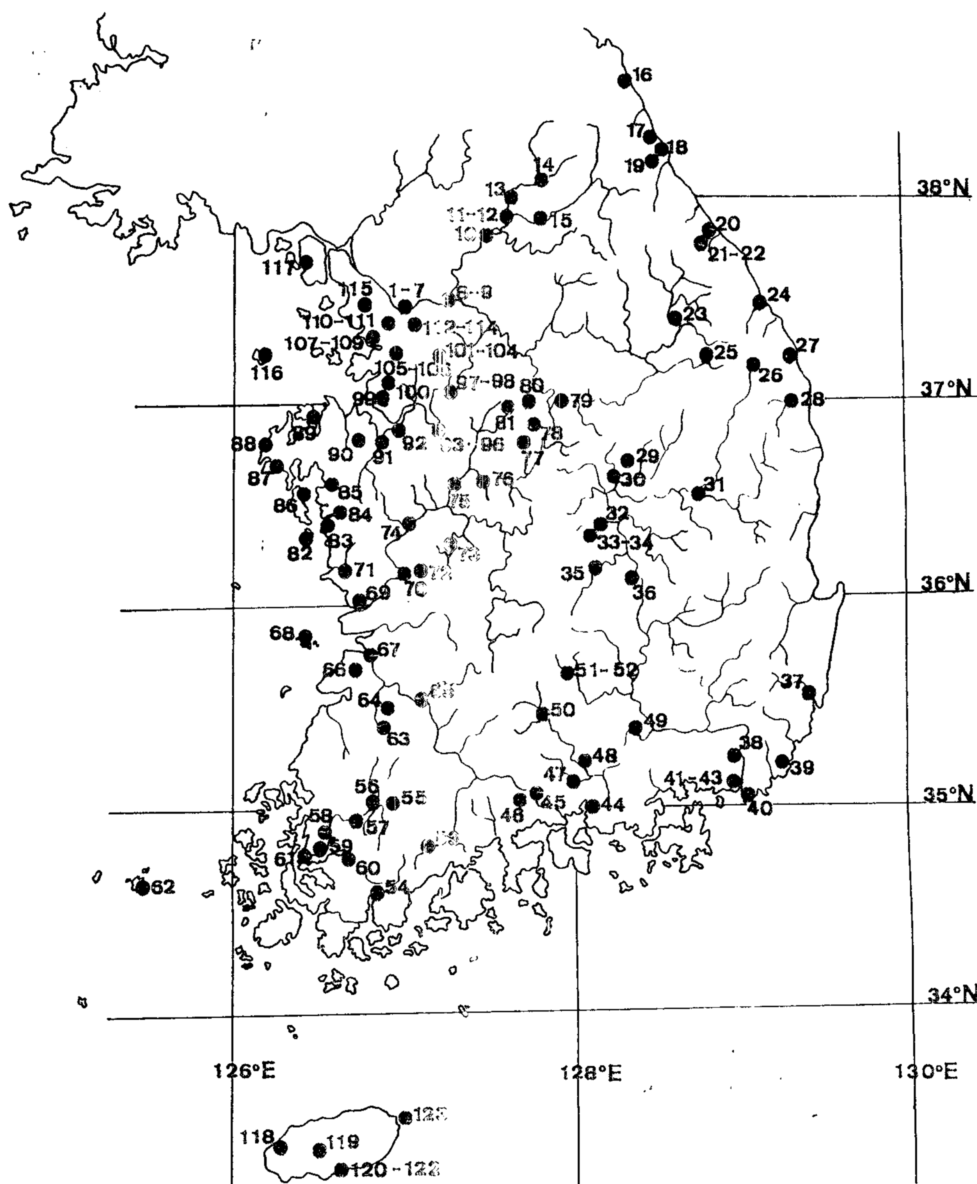


Fig. 1. The map showing sampling sites. 1, a pond in Seoul Nat'l Univ. (서울大 연못) ; 2, Pamsŏm, Yŏŭi-do (汝矣島 밤섬) ; 3, Kaep'o-dong, Seoul (서울市 江南區 開浦洞) ; 4, Sŏkch'on-ho, Chamsil (蠶室 石村湖) ; 5, Wŏnji-dong, Seoul (서울市 江南區 원지동) ; 6, Ttuksŏm Resort (뚝섬 유원지) ; 7, a pond in Open College. (開放大 연못) ; 8, P'aldang (八堂) ; 9, Yangsu-ri (兩水里) ; 10, Chŏngp'yŏng (淸平) ; 11, Uiam-ho (衣岩湖) ; 12, Onsuji, Ch'unch'ŏn (春川溫水池) ; 13, Ch'unch'ŏn-ho (春川湖) ; 14, P'aro-ho (破虜湖) ; 15, Soyang-ho (昭陽湖) ; 16, Wŏlan-ri, Kosŏng-gun (高成郡 현내面 월안里) ; 17, Kwangp'o-ho (廣浦湖) ; 18, Yŏngnang-ho (永郎湖) ; 19, Haksap'yŏung Res. (학사평저수지) ; 20, Kyŏngp'o-ho (鏡浦湖) ; 21, Fountain of Kangreung Nat'l Univ. (江陵大 噴水) ; 22, Ch'odang-dong, Kangnŭng (江陵市 초당동) ; 23, Chŏngsŏn (旌善) ; 24, Hujin (후진) ; 25, Chŭngsan, Chŏngsŏn-gun (旌善郡 甑山面) ; 26, Nŭkku-ri, Tokye (道溪邑 늑구里) ; 27, Imwŏn (임원) ; 28, Hawŏn-ri, Ulchin-gun (蔚珍郡 西面 下院里 佛影溪谷) ; 29,

Uirim Res., Chech'ŏn-shi (堤川市 義林池); 30, Kuryong-ri, Chewŏn-gun (堤原郡 금성面 九龍里); 31, Andong-ho (安東湖); 32, Kongal pond, Sangju (尙州郡 恭儉池 공갈지); 33, Koggŏm-ji (恭儉池); 34, Kagok-ri, Sangju (尙州郡 外西面 가곡里); 35, Kinal-mot, Kimch'ŏn (金泉 直指寺 入口 기날못); 36, Sewŏl Res., Kumi (龜尾 세월저수지); 37, Taehwa R., Ulsan-shi (蔚山 太和江); 38, Mulgŭm (勿禁); 39, Kijang (機張); 40, Mouth of Nakdong R. (洛東江 河口); 41, Chungnim R. (中林江); 42, Maekto R. (麥島江); 43, Myongji Res. (鳴旨저수지); 44, Sach'ŏn Turyang-mot (泗川 두량못); 45, Songwŏn-ri, Hadong-gun (河東郡 辰橋面 송원里); 46, Suŏ Res., Kwangyang-gun (光陽郡 津上面 水魚池); 47, Chinyang-ho (晋陽湖); 48, Kanggi-mot, Chinyang-gun (晋陽郡 강기못); 49, Nam R., Haman-gun (咸安郡 法守面 南江); 50, Hwasan-ri, Hamyang-gun (咸陽郡 水洞面 화산里); 51, Susŏngdae, Kŏch'ang (居昌 수성대); 52, Sojŏng-ri, Kŏch'ang-gun (居昌郡 北上面 소정里); 53, Posŏng Dam (寶城댐); 54, T'amjin R., Kangjin (康津 石橋里 탐진강); 55, Namp'yŏng Bridge, Naju (羅州郡 南平面 南平橋); 56, Naju Bridge, Kŭmsŏng-shi (金城市 羅州橋); 57, Sinp'o-ri, Naju-gun (羅州郡 旺谷面 신포리); 58, Mongt'an-naru (夢灘나루); 59, Poknyong Res., Muan (務安郡 一老面 복룡저수지) 60, Naedong Res., Yŏngam-gun (靈巖郡 月出山 내동저수지); 61, Yŏngsan-gang Barrage (榮山江 河口堰); 62, Chin-ri Res., Taehŭksan-do (大黑山島 진里저수지); 63, Changsŏng-ho (長城湖); 64, pond in Paekyang-sa (內藏山 白羊寺 연못); 65, Unam-ho (雲岩湖); 66. Puan (扶安); 67, Mouth of Tongjin R. (東津江 河口); 68, Sŏnyu-do (선유도); 69, Barrage of Kŭm R. (錦江 河口堰); 70, Hwangsan-naru, Kanggyong (江景 黃山나루); 71, (Sŏmyŏn Res., Sŏch'ŏn-gun (舒川郡 西面저수지); 72, Nonsan (論山); 73, Pangdong Res. (大德郡 鎭岑面 방동저수지); 74, Puyŏ (扶餘); 75, Osong Res. (淸原郡 江外面 五松저수지); 76, Myŏngam Res. (淸州市 명암저수지); 77, (Koesan Dam (槐山댐); 78, Chilsŏng-ji, Koesan (槐山郡 土星池); 79, Taechŏng Dam (大淸댐); 80, Shindŏk Res. (中原郡 薪尼面 신덕저수지); 81, Mugŭk-ji, Ŭmsŏng (陰城 무극지); 82, Wŏnsan-do (元山島); 83, Sosŏng Res., Poryŏng-gun (保寧郡 鰲川面 소성里); 84, Kwangch'ŏn (廣川); 85, Galsan Bridge, Hongsŏng (洪城郡 葛山橋); 86, Anmyŏn-do Paeksajang (安眠島 白沙場); 87, Anhŭng (安興); 88, Sumokwŏn, Ch'ŏllip'o (千里浦 樹木園); 89, Taeho Tide-embankment (三吉浦 大湖防潮堤); 90, Unsan Res., Tangjin (雲山面 雲山저수지); 91, Sapkyo-ho (揷橋湖); 92, Asan-ho (牙山湖); 93, Yangdang Res. (양당저수지); 94, Opsŏngdong Res. (업성동저수지); 95, Ipchang Res. 笠場저수지); 96, Taehong Res. (대홍저수지); 97, Kosam Res., Ansŏng (安城 古三저수지); 98, Idong Res., Yongin (龍仁郡 二東저수지); 99, Namyang-ho (南陽湖); 100, Palan Res., Hwasŏng-gun (華城郡 峯潭面 發安저수지); 101, Shingal Res., Yongin-gun (龍仁郡 新葛저수지); 102, Kwanggyo Res., Suwŏn (水原 光敎저수지); 103, Sŏho, Suwŏn (水原 西湖); 104, Ilwŏl-ji, Suwŏn (水原 日月池); 105, Pugok Res. (釜谷저수지); 106, Wangsong Res. (始興郡 旺松저수지); 107, Kojan Res., Ansan-shi (古棧저수지); 108, Hwarang Res., Ansan-shi (花郞 저수지); 109, Mulwang Res. (始興郡 秀岩面 物旺저수지); 110, Iljik Res., Kwangmyŏng-shi (光明市 日直저수지); 111, Noonsa Res., Kwangmyŏng-shi (老溫寺저수지); 112, Kwach'ŏn Res. (果川저수지); 113, Taewang Res., Sŏngnam-shi (大旺저수지); 114, Pundang Res., Sŏngnam-shi (城南 盆唐저수지); 115, Kwarim Res., Sorae-myŏn (蘇萊面 果林저수지); 116, Sŏp'o-ri Res., Tŏkchŏk-do (德積島 西浦里); 117, Naega Res., Kangwha-do (江可 內河저수지); 118, P'anp'o-ri, Cheju-do (北濟州郡 翰京面 판포리); 119, Paengnoktam (白鹿潭); 120, Sŏgwip'o (西歸浦 天池橋 위 工場貯水槽); 121, A bog near Ch'onji-yŏn (天池淵 옆 웅덩이); 122, Saesŏm I., Sŏgwip'o (西歸浦 새섬); 123, U-do I. (牛島). { -ho:lake, -mot(or ji): pond, -naru: ferry,-do: island }

Superclass Crustacea Pennant, 1777
Class Branchiopoda Latreille, 1817
Subclass Diplostraca Gerstaecker, 1866
Order Cladocera Latreille, 1829
Suborder Eucladocera Eriksson, 1932
Superfamily Sidoidea Baird, 1850
Family Sididae Baird, 1850

1. ***Sida crystallina*** (O.F. Müller, 1776) (Fig. 2, a-e)

Daphne crystallina O.F. Müller, 1776 [cited from Lilljeborg, 1901 (p. 18)].

Sida crystallina: Baird, 1850 (pp. 107-109, Tab. 12, figs. 3,4, Tab. 13, figs. 1a-1h); Lilljeborg, 1853 (pp. 9-20, Tab. 1, figs. 1-5, 10, Tab. 2, fig. 6, Tab. 16, fig. 7); 1901 (pp. 18-27, Tab. 1, figs. 1-10, Tab. 2, figs. 1-3); Birge, 1879 (p. 78); Sars, 1903 (p. 158); Keilhack, 1909 (pp. 13-14, figs. 20-21); Ueno, 1927a (p. 273, pl. 21, figs. 1, 1a-1e); Berg, 1929 (pp. 36-37); Rylov, 1935 (p. 104, Tab. 14, figs. 134, 136); Scourfield & Harding, 1966 (p. 12, fig. 17); Chiang & Du, 1979 (pp. 83-85, fig. 55); Du & Mizuno, 1981 (p. 51, fig. 4).

관찰재료 : 안성 고삼저수지, 11♀, 21 VII 1986, (윤성명) ; 보령군 오천면 소성리저수지, 3♀, 31 VII 1986, (윤성명, 민기식) ; 의암호, 3♀, 16 X 1986, (윤성명) ; 양수리, 7♀, 15 X 1986, (윤성명) ; 장성호, 2♀, 4 XI 1983, (장천영) ; 괴산댐, 8♀, 13 IX 1984, (장천영).

2. ***Diaphanosoma brachyurum*** (Liévin, 1848) (Fig. 2, f)

Sida brachyura Liévin, 1848 [cited from Lilljeborg, 1901 (p. 36)]; Lilljeborg, 1853 (pp. 20-22, Tab. 1, fig. 6, Tab. 2, fig. 1, Tab. 16, fig. 8).

Diaphanosoma brachyurum: Lilljeborg, 1901 (pp. 36-42, Tab. 3, figs. 6-13, Tab. 4, figs. 1-4); Sars, 1903 (pp. 158-159); Keilhack, 1909 (pp. 14-15, figs. 22, 23); Ueno, 1927a (pp. 273-274, pl. 21, figs. 2, 2a-2f); 1940 (p. 331, figs. 1-5); Berg, 1929 (pp. 37-38); Rylov, 1935 (p. 105, Tab. 14, fig. 137); Tsi-Chung & Clemente, 1954 (p. 99, pl. 1, figs. 2, 2a); Scourifield & Harding, 1966 (p. 12, fig. 18); Khan *et al.*, 1978 (pp. 75-76, pl. 1, figs. 3,4); Van de Velde & Dumont, 1978 (p. 358); Chiang & Du, 1979 (pp. 87-88, fig. 57); Du & Mizuno, 1981 (pp. 51-52, fig. 5).

관찰재료 : 몽탄나루, 5♀, 3 VII 1984, (이철순) ; 수원 광교저수지, 3♀, 19 VII 1986, (윤성명) ; 괴산군 철성지, 2♀, 14 VII 1986, (이성석) ; 물금, 2♀, 5 VIII 1986, (윤성명) ; 음성 무극지, 12♀, 13 VII 1986, (이성석) ; 낙동강하구(하단), 1♀, 6 VIII 1986, (윤성명) ; 중림강, 3♀, 7 VIII 1986, (윤성명) ; 안흥저수지, 2♀, 30 VII 1986, (윤성명, 민기식) ; 갈산교, 3♀, 30 VII 1986, (윤성명, 민기식) ; 의암호, 3♀, 2♂, 16 X 1986, (윤성명) ; 양수리, 8♀, 3♂, 15 X 1986, (윤성명) ; 용인군 이동저수지, 2♀, 20 VII 1986, (윤성명) ; 부안군 일노읍 청호리, 7♀, 4 VII 1984, (이철순) ; 보성댐, 8♀, 3 VII 1984, (이철순) ; 하동군 진교면 송원리저수지, 3♀, 3 VII 1984, (민기식) ; 진양호, 11♀, 4 VII 1984, (민기식) ; 영랑호, 1♀, 22 VIII 1984, (장천영) ; 논산, 3♀, 11 X 1984, (장천영) ; 아산호, 5♀, 25 VII 1984, (김창배) ; 괴산댐, 3♀, 13 IX 1984, (장천영) ; 영산강하구언, 4♀, 18 VII 1986, (장천영) ; 안산시 고잔저수지, 2♀, 10 X 1986, (윤성명) ; 왕송저수지, 5♀, 13 X 1986, (윤성명) ; 안산시 화랑저수지, 3♀, 10 X 1986, (윤성명) ; 명암지, 9♀, 13 IX 1984, (장천영).

3. ***Diaphanosoma leuchtenbergianum*** Fischer, 1854 (Fig. 2, g-i)

Diaphanosoma leuchtenbergianum Fischer, 1854, [cited from Lilljeborg, 1901 (p. 42)]; Lilljeborg, 1901 (pp. 42-46, Tab. 4, figs. 5-11); Berg, 1929 (p. 39); Scourfield & Harding, 1966 (p. 13); Chiang & Du, 1979 (pp. 90-91, fig. 60).

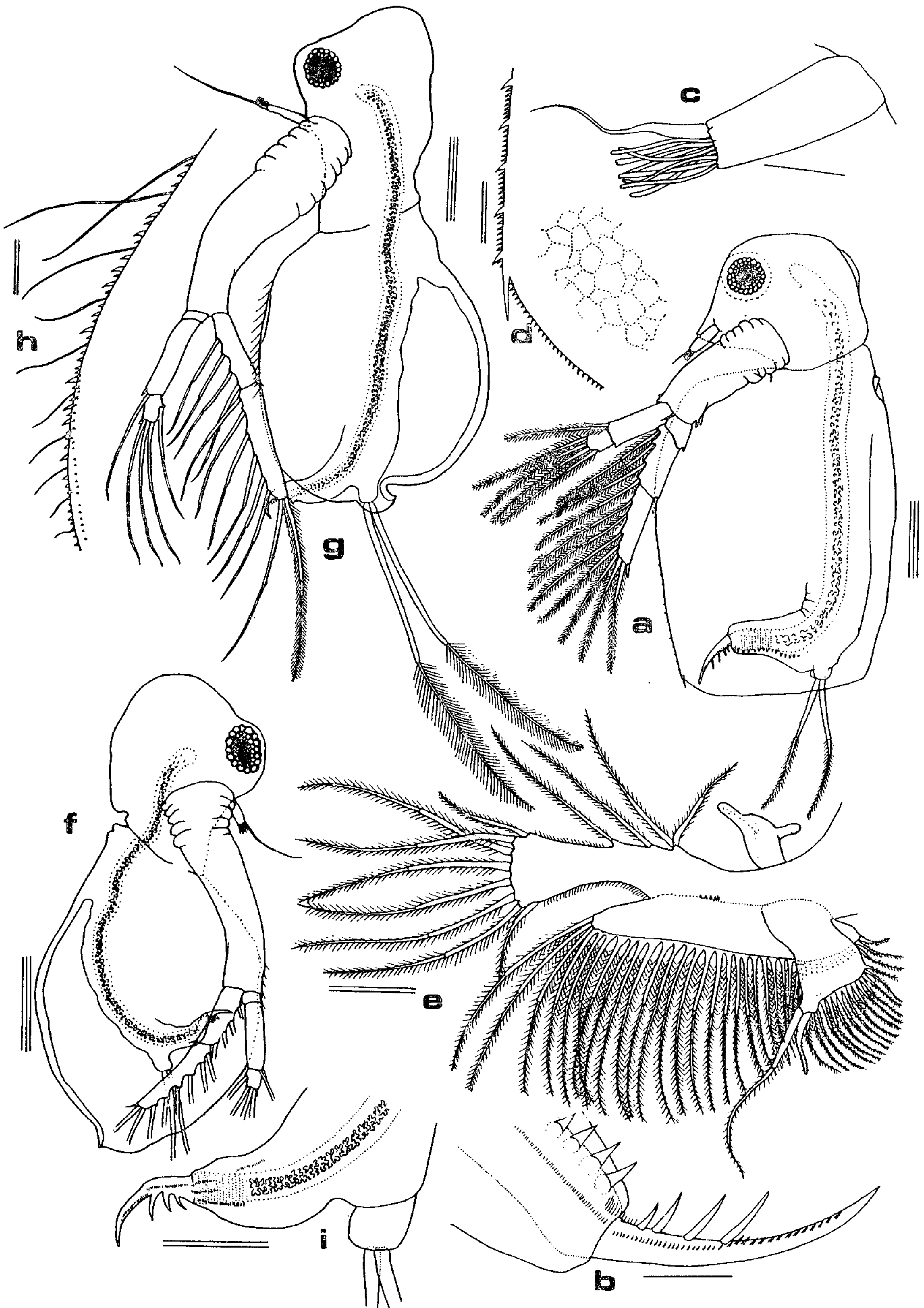


Fig. 2. *Sida crystallina* (O. F. Müller) ♀, a-e: a, whole animal; b, postabdomen; c, 1st antenna; d, postventral part of the shell; e, 1st thoracic leg. *Diaphanosoma brachyurum* (Liévin) ♀: f, whole animal. *D. leuchtenbergianum* Fischer ♀, g-i: g, whole animal; h, ventral margin of the shell; i, postabdomen. (scale bars: b,c = 0.05 *mm*; d,e,h, = 0.1 *mm*; a,f,g = 0.2 *mm*)

관찰재료 : 잠실 석촌호, 8♀, 31 V 1984, (장천영, 민기식) ; 삽교호 방조제, 8♀, 6 X 1985, (윤성명) ; 수원 광교저수지, 11♀, 19 VII 1986, (윤성명) ; 용인 신갈저수지, 8♀, 20 VII 1986, (윤성명) ; 삼길포 대호방조제, 3♀, 2 VIII 1986, (김창배, 신만균) ; 보령군 오천면 소성리저수지, 3♀, 31 VII 1986, (윤성명, 민기식) ; 안흥저수지, 6♀, 30 VII 1986, (윤성명, 민기식) ; 용인군 이동저수지, 9♀, 20 VII 1986, (윤성명) ; 사천 두량못, 7♀, 28 VI 1984, (민기식) ; 강화 내가저수지, 13♀, 9 X 1986, (윤성명) ; 안산시 고잔저수지, 7♀, 10 X 1986, (윤성명) ; 소래 과림저수지, 6♀, 12 X 1986, (윤성명) ; 발안저수지, 5♀, 13 X 1986, (윤성명) ; 광명 일직저수지, 7♀, 12 X 1986, (윤성명) ; 성남 분당저수지, 6♀, 9 X 1984, (윤성명) ; 광명시 노온사저수지, 4♀, 10 X 1986, (윤성명) ; 성남 대왕저수지, 3♀, 9 X 1986, (윤성명) ; 수암면 물왕리저수지, 3♀, 10 X 1986, (윤성명) ; 안산시 화랑저수지, 5♀, 10 X 1986, (윤성명) ; 부곡저수지, 4♀, 2 XI 1984, (김창배) ; 수원 일월지, 4♀, 2 XI 1984, (김창배) ; 안성 고삼저수지, 5♀, 21 VII 1986, (윤성명) ; 강경 황산나루, 2♀, 2 VIII 1986, (장천영).

기 재 : 體長은 0.81-1.22mm, 갑각은 얇고 옅은 황색을 띤다. 갑각의 背緣은 활 모양으로 만곡되어 있으며 後背角이 뚜렷하고 後腹角은 둥글다. 갑각의 腹緣에는 褶片이 거의 없고 가장자리에 20-30 개의 齒狀突起와 수많은 미소한 가시들이 10-17 개의 강모들과 함께 나 있는데 치상돌기들과 강모들은 중첩되어 배열하고 있다.

머리의 이마부위는 마름모꼴로 돌출하였으며, 머리의 등면에는 부착기가 없다. 목홈(cervical notch, 頸溝)이 있다. 복안은 이마쪽으로 치우쳐 있고 단안은 없다. 이마뿔이 없으며 殼弧(fornix)도 없다. 제1촉각은 비교적 짧으며 분절되어 있지 않은데, 그 말단에는 8-9 개의 후각모와 하나의 촉모가 나 있다. 후각모들은 길이가 작고 고르며 촉모는 길어서 그 크기는 제1촉각 길이의 2배 이상이다. 제2촉각은 크고 억센 모양을 하고 있으며 外肢는 2마디이고 內肢는 3마디인데 외지의 길이가 내지의 길이보다 크다. 제2촉각을 갑각의 後緣쪽으로 펼쳤을 때 제2촉각의 말단부가 갑각의 후연에 이르거나 때로는 훨씬 넘어간다. 제2촉각의 유영강모식은 4-8/0-1-4 (외지의 기부로부터 1,2번째 마디/내지의 기부로부터 1,2,3번째 마디의 순)이다.

後腹部는 작고 추 모양이며 항문가시가 없다. 항문부위에는 3-4 열의 빗 모양의 털들이 나 있다. 꼬리강모는 원기둥 모양의 돌기 위에 나 있는데 그 길이는 體長의 1/2을 넘으며 2마디로 분절되어 말단의 것은 깃털모양을 하고 있다. 발톱은 크게 발달하였으며 3개의 발톱가시와 1열의 미세한 털들이 배열해 있다.

부유성이며 주로 유량이 많은 저수지나 호수에 산다.

분포 : 전 세계적.

참고 : 본 종은 *D. brachyurum* 과 매우 유사하다. 두 종의 중요한 형태적 차이는 제2촉각을 갑각의 후연쪽으로 펼쳤을 때 *D. brachyurum* 의 경우에는 제2촉각의 말단부가 갑각의 후연에 못 미치나 본 종의 경우 제2촉각의 말단부가 갑각의 후연에 이르거나 훨씬 넘어 간다는 것이다. 또, 머리의 이마부위가 *D. brachyurum* 의 경우 비교적 평평한 데 비해 본 종에서는 마름모꼴로 돌출하였다는 점도 두 종을 구별짓는 중요한 형태적 차이이다.

Superfamily Daphnioidea Straus, 1820

Family Daphniidae Straus, 1820

4. *Daphnia psittacea* Baird, 1850 (Fig. 3, a-c)

Daphnia psittacea Baird, 1850 (pp. 92-93, Tab. 9, figs. 3,4); Lilljeborg, 1901 (pp. 124-126, Tab. 87, figs. 14-16);

Keilhack, 1909 (pp. 20-21, figs. 30,31); Ueno, 1927a (pp. 276-277, Tab. 22, figs. 4, 4a-4h); Chiang & Du, 1979 (pp. 106-107, fig. 70).

Daphnia similis: Brooks, 1957 (p. 32).

관찰재료: 서귀포 천지교 위 공장 저수조, 8♀, 10 II 1987, (윤성명), 12♀, 9 VII 1986, (김일회); 부안군 주산면 논, 5♀, 21 V 1979, (김일회).

5. *Daphnia pulex* Leydig, 1860 emend. Richard, 1896 (Fig. 3, d-g)

Daphnia pulex Leydig, 1860 [cited from Brooks, 1957 (p. 59)]; Baird, 1850 (pp. 89-92, Tab. 6, figs. 1-3, Tab. 9, fig. 5); Lilljeborg, 1853 (pp. 30-35, Tab. 2, figs. 2-3, Tab. 16, figs. 10-12); 1901 (pp. 79-93, Tab. 9, fig. 8, Tab. 10, figs. 1-9, Tab. 11, figs. 1-11, Tab. 12, figs. 1-13); Sars, 1903 (pp. 163-164, pl. 3, figs. 1, 1a-1c); Keilhack, 1909 (pp. 21-22, figs. 26,27,33-35); Ueno, 1927a (pp. 278-279, pl. 23, figs. 6, 6a-6h); 1934 (p. 330, pl. 11, figs. 1, 1a, pl. 12, figs. 1-8); 1940 (pp. 338-339, figs. 36-46); Berg, 1931 (pp. 42-67, pl. 3, figs. 5,10,11); Rylov, 1935 (p. 115, Tab. 14, fig. 138, Tab. 15, figs. 140,142); Brooks, 1957 (pp. 58-66, pls. 16-18); Scourfield & Harding, 1966 (p. 17, figs. 6,26,27); Chiang & Du, 1979 (pp. 110-112, fig. 72,73); Du & Mizuno, 1981 (p. 57, fig. 16).

Daphnia pulex pulex: Kiser, 1950 (pp. 11-12, pl. 2, figs. 6-10).

Daphnia pulex var. *denticulata:* Birge, 1879 (pp. 87-88, pl. 1, fig. 11).

Daphnia pulex var. *pulicaria:* Birge, 1893 (pp. 295-296, pl. 12, figs. 1-4); Sars, 1903 (pp. 163-164, pl. 3, figs. 2,2a,2b).

관찰재료: 서울대 연못, 2♀, 12 III 1986, (윤성명); 덕적도 서포리저수지, 11♀, 22 V 1986, (김창배); 입장저수지, 3♀, 25 III 1984, (장천영); 임원, 7♀, 8 VI 1986, (김일회); 부안, 3♀, 26 V 1979, (김일회); 강릉시 초당동, 7♀, 9♂, 4 IV 1983, (김일회).

6. *Daphnia galeata* Sars, 1864 (Fig. 3. h-i)

Daphnia galeata Sars, 1864 [cited from Brooks, 1957 (p. 133)]; Du & Mizuno, 1981 (p. 137, fig. 120).

Daphnia hyalina galeata: Lilljeborg, 1901 (pp. 115-123, Tab. 17, figs. 2-12, Tab. 18, figs. 1-13, Tab. 19, figs. 1-4).

Daphnia longispina var. *hyalina* forma *galeata*: Keilhack, 1909 (p. 30, fig. 58).

Daphnia longispina hyalina var. *galeata*: Rylov, 1935 (p. 112, Tab. 16, fig. 169).

Daphnia longispina (galeata): Ueno, 1934 (p. 331, pl. 11, figs. 2,2a, pl. 13, figs. 13,13a).

Daphnia longispina froma *galeata*: Ueno, 1939 (p. 223, fig. 4); 1940 (p. 341, figs. 49-55).

Daphnia longispina galeata: Kiser, 1950 (pp. 27-29, pl. 6, figs. 1-6).

Daphnia galeata mendotae: Brooks, 1957 (pp. 132-138, pls. 46-48).

Daphnia hyalina var. *galeata*: Scourfield & Harding, 1966 (p. 18, fig. 35).

Daphnia hyalina forma *galeata*: Chiang & Du, 1979 (p. 118, fig. 76).

관찰재료: 뚝섬유원지, 2♀, 28 IV 1981, (김훈수); 안동댐, 7♀, 1 X 1984, (장천영); 삽교호 방조제, 13♀, 6 X 1985, (윤성명); 소양호, 4♀, 16 X 1986, (윤성명); 상주 공검지, 4♀, 19 IV 1986, (윤성명); 파로호, 8♀, 22 VI 1986, (윤성명); 과천저수지, 8♀, 13 XI 1984, (윤성명); 장성호, 2♀, 4 XI 1984, (장천영); 대덕군 진금면 방동저수지, 3♀, 15 III 1984, (장천영); 청평호, 7♀, 15 X 1986, (윤성명); 춘천호, 2♀, 16 X 1986, (윤성명); 제원군 금성면 구룡리(충주호), 6♀, 2V 1987, (윤성명); 강경 황산나루, 4♀, 2 VIII 1986, (장천영).

참 고: 본 종을 *D. hyalina*와 구분하는 데에는 다소 논란의 여지가 있다.

두 종 모두 1950년대 이전에는 *D. longispina* 의 한 형(型, forma)으로 취급하였던 것인데 오늘날에는 독립된 종으로 취급하고 있다. 두 종 모두 두정부에 돌기를 가지는 夏季型의 개체가 나타나는 점이 특징인데, Brooks(1957)는 돌기의 형태를 비롯한 기타 여러 특징들을 주목하여 뾰죽한 꼭지 모양의 돌기를 가지는 것을 *D. galeata*로 구별하였다. 한편 Chiang &

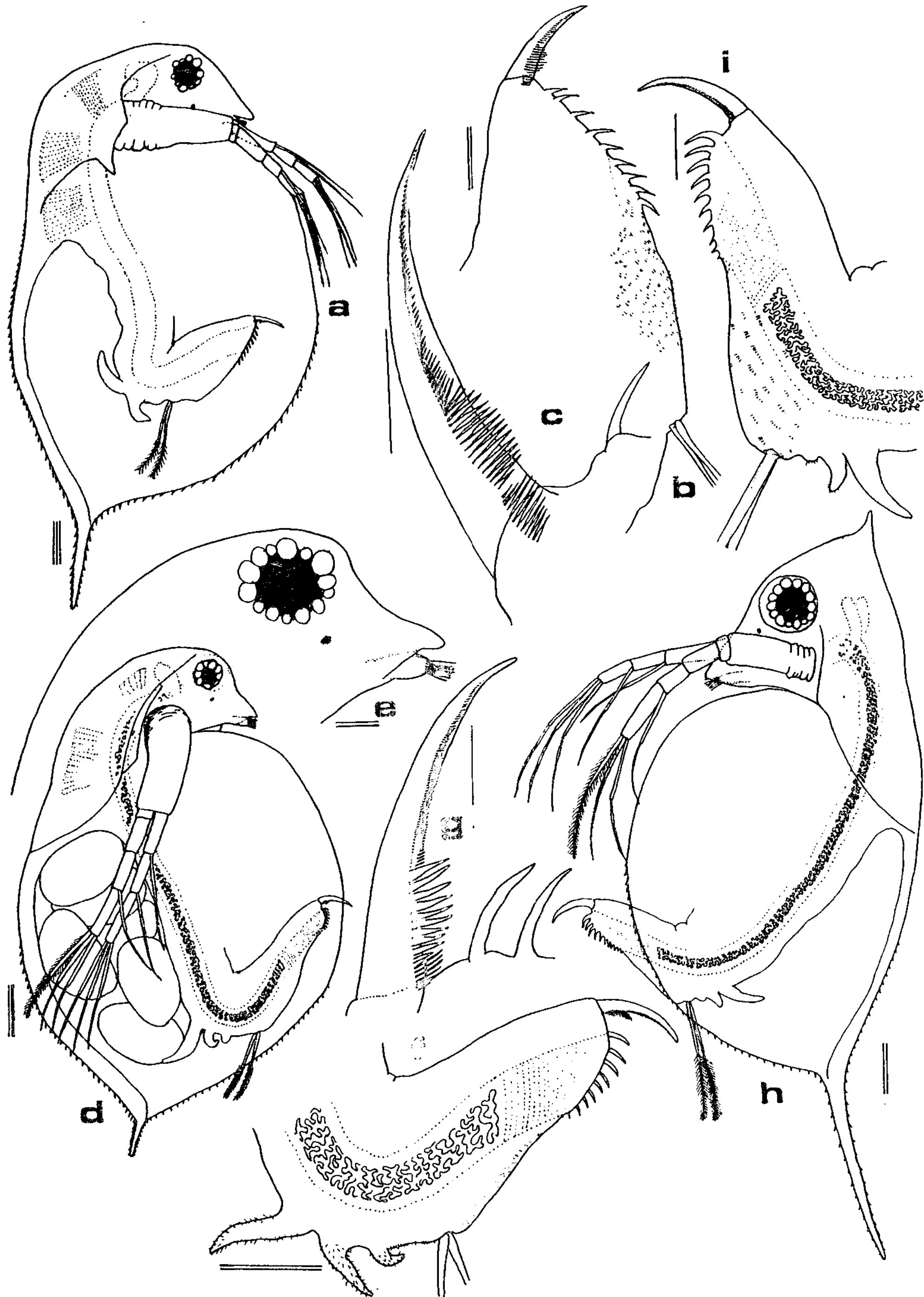


Fig. 3. *Daphnia psittacea* Baird ♀, a-c: a, whole animal; b, postabdomen; c, claw. *D. pulex* Leydig ♀, d-g: d, whole animal; e, head; f, postabdomen; g, claw. *D. galeata* Sars ♀, h-i: h, whole animal; i, postabdomen. (scale bars: c,g,i = 0.05*mm*; b,e,f,h = 0.1 *mm*; *a,d* = 0.2 *mm*)

Du (1979)는 중국산 지각류에 관한 그들의 저술에서 중국의 *D. hyalina*를 3가지 유형(forma)으로 나누었는데 그 중에서 *Daphnia hyalina* forma *galeata* 로 본 종을 다루고 있다. 본 연구에서는 Chiang & Du(1979) 의 중국산 *D. hyalina* 중에서 다른 두 유형이 확인되지 않았으므로 Brooks(1957)의 의견을 따라 *D. galeata*로 하였다.

7. *Simocephalus vetulus* (O. F. Müller, 1776) (Fig. 4, a-d)

Daphne vetula O.F. Müller, 1776 [cited from Lilljeborg, 1901 (p. 166)].

Daphnia vetula: Baird, 1850 (pp. 95-96, Tab. 10, figs. 1, 1a).

Daphnia sima: Lilljeborg, 1853 (pp. 42-44, Tab. 3, figs. 2-4).

Simocephalus vetulus: Birge, 1879 (p. 84); Lilljeborg, 1901 (pp. 166-173, Tab. 24, figs. 8-18, Tab. 25, figs. 1-7); Sars, 1903 (p. 174); Keilhack, 1909 (pp. 36-37, figs. 78-80); Ueno, 1927a (p. 281-282); 1927b (p. 160, fig. 2); 1940 (p. 343, fig. 66); Berg, 1929 (pp. 44-46, pl. 3, fig. 8); Tsi-Chung & Clemente, 1954 (p. 101, pl. 1, figs. 3,3a); Scourfield & Harding, 1966 (p. 21, flg. 43); Mamaril & Fernando, 1978 (p. 134, fig. 102); Chiang & Du, 1979, (pp. 125-126, fig. 80); Du & Mizuno, 1981 (p. 62, fig. 25); Smirnov & Timms, 1983 (p. 98, figs. 119,120).

관찰재료 : 맥도강, 3♀, 7 VIII 1986, (윤성명) ; 중림강, 3♀, 7 VIII 1986, (윤성명) ; 의암호, 2♀, 16 X 1986, (윤성명) ; 양수리, 1♀, 15 X 1986, (윤성명) ; 천리포 수목원, 3♀, 7 X 1985, (윤성명) ; 강남구 원지동, 3♀, 28 V 1986, (이원강) ; 후진, 4♀, 2 X 1984, (윤성명, 장천영) ; 선유도, 6♀, 6 V 1986, (윤성명) ; 서귀포 천지교 위 공장저수조, 4♀, 7♂, 15 VIII 1985, (김일회) ; 서귀포 천지연 근처습지, 5♀, 11 VII 1981, (김훈수) ; 괴산댐, 2♀, 13 IX 1984, (장천영) ; 임원, 8♀, 8 VI 1986, (김일회) ; 원산도, 9♀, 4♂, 1 VIII 1986, (윤성명, 민기식) ; 안산시 고잔저수지, 6♀, 10 X 1986, (윤성명) ; 안산시 화랑저수지, 5♀, 10 X 1986, (윤성명) ; 춘천 온수지, 8♀, 15 III 1984, (장천영) ; 우도, 3♀, 12 II 1987, (윤성명).

기 재 : 體長 1.2-1.9㎜. 몸은 계란형이고 갑각은 황갈색을 띠고 있다. 갑각의 背緣은 많이 돌출하였으며 갑각의 후반부와 후배각에는 작은 가시들이 배열하고 있다. 갑각의 後緣은 거의 직선을 이룬다. 갑각의 腹緣은 약간 돌출하여 있으며 갑각 안쪽에 강모들이 배열하고 있다. 후배각은 뚜렷히 돌출하여 있으나 갑각가시를 형성하지는 않으며 후복각은 원형이다.

머리는 작은 편이고 앞면은 만곡되어 있다. 머리의 배쪽면은 직선을 이루는데 이마뿔 부분의 앞쪽은 안쪽으로 함몰되어 있다. 머리는 전체적으로 배쪽으로 기울어져 있다. 이마부위는 곡선을 그리며 목홈은 뚜렷하다. 각호는 발달되어 있다. 이마뿔은 작으며 끝이 매우 뾰족하다. 복안은 크지 않으며 단안은 방추형 또는 마름모꼴로 가늘고 길다. 제1촉각은 작은 막대모양인데 그 등면에는 하나의 돌기가 형성되어 촉모가 자리잡고 있으며 말단부에는 일군의 후각모가 나있다. 제2촉각은 작은 편이며 外肢 4마디, 內肢 3마디로 구성되어 있고 遊泳강모式은 3-1-0-0/3-1-1 이다.

후복부는 짧고 넓은데 그 넓이와 길이의 비는 거의 비슷하거나 2 : 3정도이다. 후복부의 후배각은 직각으로 돌출해 있으며 돌출이 끝나는 부분은 심하게 안으로 함몰되어 있고 그 뒤를 이어 억센 항문가시가 배열한다. 항문가시의 수는 8-10 개이고 발톱쪽으로 가면서 그 크기가 증가하며 가시 안쪽의 중간부위에는 아주 미세한 털들이 나 있다. 2개의 배돌기를 가지는데 처음 1개는 크고 등쪽을 향하며 나중 1개는 작고 앞쪽을 향한다. 발톱은 가늘고 길며 약간 안쪽으로 만곡되어 있고 빗 모양의 가시는 없다. 단 발톱의 안쪽에는 미세한 털들이 배열한다.

주로 수초가 많은 호수나 웅덩이의 底泥質에 살며 때때로 논에서도 발견된다.

분포 : 全 世界的.

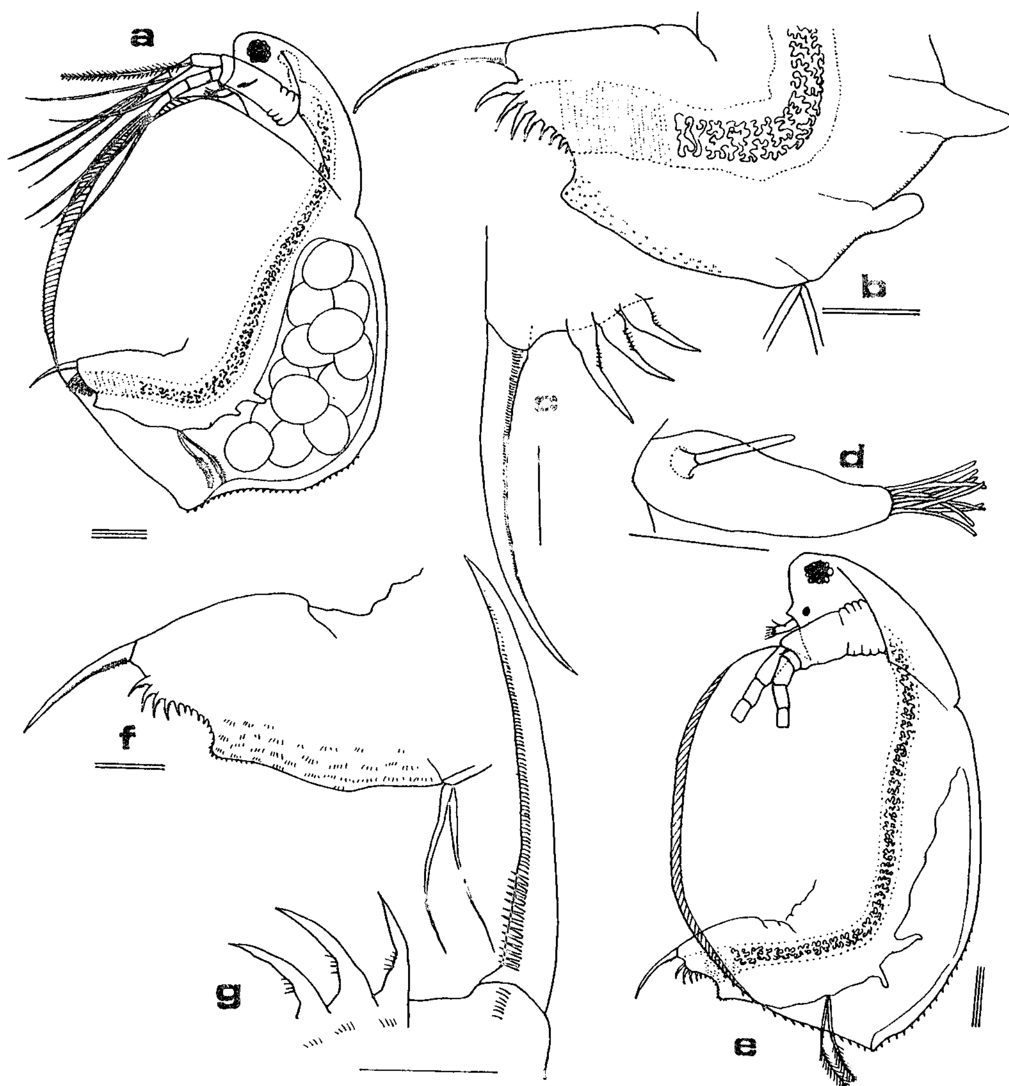


Fig. 4. *Simocephalus vetulus* (O. F. Müller) ♀, a-d: a, whole animal: b, postabdomen; c, claw; d, 1st antenna. *S. exspinosus* (Koch) ♀, e-g; e, whole animal; f, postabdomen; g, claw. (scale bars: c,d,g = 0.05*mm*; b,f = 0.1*mm*; a,e = 0.2*mm*)

8. *Simocephalus exspinosus* (Koch, 1841) (Fig. 4, e-g)

Daphnia exspinosa Koch, 1841 [cited from Lilljeborg, 1901 (p. 173)].

Simocephalus exspinosus: Lilljeborg, 1901 (pp. 173-179, Tab. 25, figs. 1-8); Sars, 1903 (pp. 164-165); Keilhack, 1909 (pp. 37-38, figs. 81,82); Berg, 1929 (p. 46); Chiang & Du, 1979 (pp. 127-128, fig. 82).

관찰재료 : 부안군 주산면 논, 7♀, 26 V 1979, (김일회) ; 진양군 강기못, 3♀, 28 VI 1984, (민기식).

기 재 : 體長 2.12- 3.18mm. 몸은 계란형이고 갑각은 옅은 황색을 띠며 투명하다. 갑각의 후배각은 둔하나 뚜렷히 돌출하여 있다. 갑각의 腹緣의 후반부에서부터 背緣의 후반부에 이르기까지의 갑각 가장자리에는 작은 가시들이 배열해 있다. 갑각의 무늬는 뚜렷하지 않다.

머리는 비교적 큰 편이며 이마부위는 둥글다. 복안은 큰 편이나 단안은 작아서 대부분 점

모양으로 나타난다. 목홈이 뚜렷하다. 각호는 발달하였다. 이마뿔은 삼각형 모양으로 뾰족하며 크기가 작다. 제1촉각 및 제2촉각의 형태는 *Simocephalus* 속의 다른 종들의 것과 동일하다. 비교적 큰 2개의 배돌기가 있으며 배돌기 위에는 털이 나 있지 않다. 후복부는 넓은 편이며 등쪽 방향의 후반부는 만곡되어 S자형을 그린다.

후복부의 후배각의 돌출 정도는 비교적 약한 편이다. 12개 이상의 항문가시를 갖는데 발톱으로부터 꼬리강모 방향으로 갈수록 크기가 줄어들어서 처음의 약 5개는 뚜렷이 크나, 그 이후의 것은 처음 것들에 비해 크기가 매우 작다. 발톱은 길고 크다. 발톱의 기부에는 약 12개 정도의 빗 모양의 가시가 나 있으며 그 뒤로는 미세한 털들이 배열되어 있다.

웅덩이나 연못, 또는 수량이 적은 호수의 연안에 서식한다.

분 포: 전 세계적.

9. *Ceriodaphnia quadrangula* (O. F. Müller, 1785) (Fig. 5, a-b)

Daphnia quadrangula O. F. Müller, 1785 [cited from Lilljeborg, 1901 (p. 194)]; Lilljeborg, 1853 (pp. 35-37, Tab. 3, fig. 1).

Daphnia rotunda: Baird, 1850 (pp. 98-99, Tab. 9, fig. 67, Tab. 10, figs. 4,4a).

Ceriodaphnia quadrangula: Lilljeborg, 1901 (pp. 193-198, Tab. 27, figs. 16-25, Tab. 28, figs. 1-5); Sars, 1903 (p. 177); 1916 (p. 317, pl. 33, figs. 3,3a,3b); Keilhack, 1909 (pp. 41-42, figs, 93-95); Ueno, 1927a (p. 283, pl. 25, figs. 12, 12a-12f); 1940 (p. 344, figs, 70, 72, 73); Berg, 1929 (pp. 51-52); Rylov, 1935 (pp. 130-131, Tab. 18, figs. 183,185); Scourfield & Harding, 1966 (p. 24, fig. 50); Chiang & Du, 1979 (pp. 131-132, fig. 86); Du & Mizuno, 1981 (p. 64, fig. 31).

관찰재료: 강릉시 초당동, 8♀, 10 IX 1981, (김일회); 무안군 일노읍 청호리, 8♀, 4 VIII 1984, (이철순); 운암호, 7♀, 22 X 1983, (장천영).

10. *Ceriodaphnia cornuta* Sars, 1885 (Fig. 5, c)

Ceriodaphnia cornta Sars, 1885 [cited from Chiang & Du, 1979 (p. 133)]; Mamaril & Fernando, 1978 (p. 134, figs. 81,105,106); Chiang & Du, 1979 (pp. 133-134, fig. 88); Smirnov & Timms, 1983 (pp. 109-110, fig. 128E).

Ceriodaphnia rigaudi: Sars, 1895 (pp. 12-15, Tab. 12, figs. 9-15); 1916, (p. 319, Tab. 34, figs. 3,3a,3b); Ueno, 1935 (p. 296, fig. 3).

관찰재료: 삽교호 방조제, 8♀, 6 X 1985, (윤성명); 중랑강, 3♀, 7 VIII 1986, (윤성명).

참 고: 우리나라에서 Mizuno *et al.*(1980)이 *C. rigaudi*로 보고한 바 있다.

11. *Ceriodaphnia pulchella* Sars, 1862 (Fig. 5, d-e)

Ceriodaphnia pulchella Sars, 1862 [cited from Lilljeborg, 1901 (p. 199)]; Lilljeborg, 1901 (pp. 198-202, Tab. 28, figs. 6-18); Sars, 1903 (p. 177); Keilhack, 1909 (p. 41, figs. 90-92); Berg, 1929 (pp. 52-55); Rylov, 1935 (pp. 129-130, Tab. 18, figs. 184,186); Scourfield & Harding, 1966 (p. 24, figs. 53,54); Mamaril & Fernando, 1978 (p. 135, figs. 107, 108); Chiang & Du, 1979 (pp. 136-137, fig. 90); Du & Mizuno, 1981 (p. 64, fig. 30).

관찰재료: 청평댐, 4♀, 15 X 1986, (윤성명); 소양호, 5♀, 16 X 1986, (윤성명); 춘천호, 3♀, 16 X 1986, (윤성명); 의암호, 6♀, 16 X 1986, (윤성명); 양수리, 5♀, 15 X 1986, (윤성명); 여의도 밤섬, 2♀, 6 XI 1986, (윤성명).

12. *Ceriodaphnia reticulata* (Jurine, 1820) (Fig. 5, f-h)

Monoculus reticulatus Jurine, 1820 [cited from Lilljeborg, 1901 (p. 184)].

Daphnia reticulata: Baird, 1850 (pp. 97-98, Tab. 7, fig. 5, Tab. 12, figs. 1,2).

Ceriodaphnia reticulata: Lilljeborg, 1901 (pp. 184-190, Tab. 27, figs. 1-10); Sars, 1903 (p. 177); 1916 (p. 316, pl. 33, figs. 2,2a,2b); Keilhack, 1909 (pp. 39-40, figs. 85-87); Berg, 1929 (pp. 49-51, pl. 3, figs. 1-5); Ueno, 1933

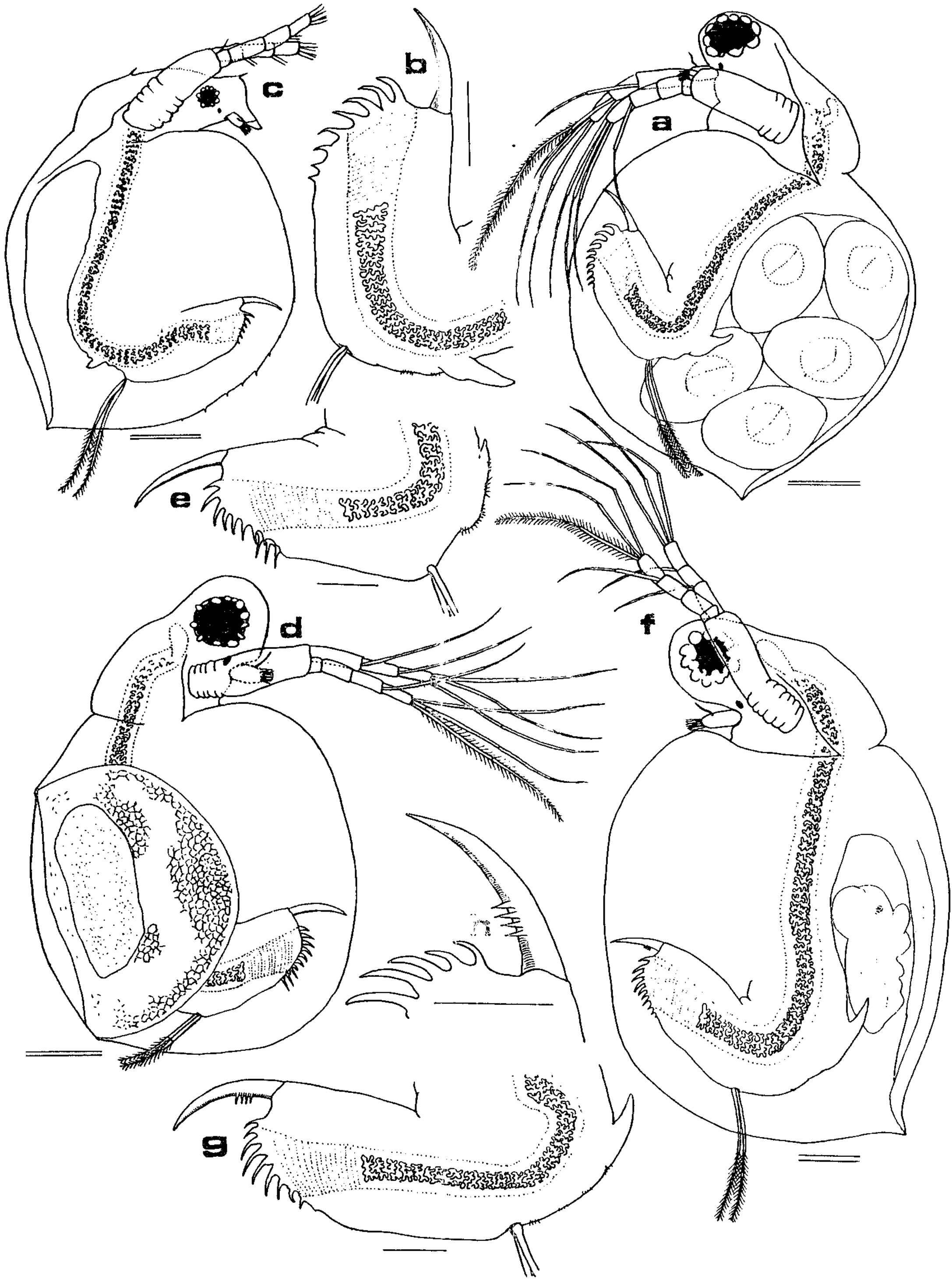


Fig. 5. *Ceriodaphnia quadrangula* (O. F. Müller) ♀, a-b: a, whole animal: b, postabdomen. *C. cornuta* Sars ♀; c, whole animal. *C. pulchella* Sars ♀, d-e: d, whole animal; e, postabdomen. *C. reticulata* (Jurine) ♀, f-g: f, whole animal; g, postabdomen; h, claw. (scale bars: b,e,g,h, = 0.05*mm*; a,c,d,f, = 0.1*mm*)

(p. 308, pl. 10, figs. 13,13a); Scourfield & Harding, 1966 (p. 22, fig. 48); Khan *et al.*, 1978 (p. 81, pl. 4, figs. 20,21); Van de Velde & Dumont, 1978 (p. 359); Chiang & Du, 1979 (pp. 140-141, fig. 94).

관찰재료 : 덕적도 서포리저수지, 17♀, 22 V 1986, (김창배).

기 재 : 體長 0.54-0.67 ㎜. 몸은 계란형이며 갑각은 투명하고 엷은 황색을 띤다. 背緣과 腹緣은 모두 만곡되어 있는데 그 정도는 비슷하다. 후배각은 끝이 뾰족하게 돌출하여 갑각가시와 유사한 모양을 보인다.

머리는 작으며 배쪽을 향해서 경사져 있다. 이마부위는 원형을 이루며 제1촉각의 앞부분은 많이 돌출하여 있다. 머리의 등면은 목홈으로 이어지면서 볼록 솟아 있다. 목홈은 깊고 각호는 잘 발달하였다. 복안은 크며 頭頂部 가까이에 위치한다. 단안은 작으며 계란형으로 나타나는데 그 위치는 제1촉각의 기부 근처이다. 제1촉각은 짧으며 그 말단부에 일군의 후각모가 나 있다.

제1촉각의 앞쪽면에는 비교적 길이가 긴 하나의 촉모가 나 있다. 제2촉각의 모양은 *Ceriodaphnia* 속의 다른 종들의 것과 유사하다.

비교적 큰 1개의 배돌기를 갖는다. 후복부는 길지 않으며 말단부로 갈수록 그 넓이가 점점 줄어든다. 후복부의 후배각은 약간 돌출하여 있다. 항문가시의 앞쪽부위는 미약하게 함몰되어 있으며 약 10개 정도의 항문가시가 나 있다. 항문가시는 말단부로 가면서 그 크기가 커지나 발톱 가까이의 2개는 크기가 작다. 발톱은 길게 발달하였으며 약간 만곡되어 있다. 발톱의 기부 가까운 중앙부위에는 크고 억센 4-6 개의 가시가 존재하며 미세한 털들이 발톱의 안쪽에 일렬로 배열하고 있다.

호수나 연못 등 크고 작은 고인 물에 서식한다.

분 포 : 호주를 제외한 전세계(영국, 스칸디나비아, 덴마크, 독일, 중국, 일본, 인도, 중남미, 남아프리카 등).

13. Scapholeberis mucronata (O. F. Müller, 1785) (Fig. 6. a-b)

Daphnia mucronata O. F. Müller, 1785 [cited from Lilljeborg, 1901 (p. 152)]; Baird, 1850 (pp. 99-100, Tab. 10, figs. 2,3); Lilljeborg, 1853 (pp. 44-46, Tab. 3, figs. 6,7a).

Scapholeberis mucronata: Lilljeborg, 1901 (pp. 151-157, Tab. 22, figs. 15-19, Tab. 23, figs. 1-7); Birge, 1879 (p. 84-85, pl. 1, fig. 7); Sars, 1903 (p. 176); Keilhack, 1909 (pp. 34-35, figs. 74,75); Ueno, 1927a (p. 281, pl. 24, figs. 9,9a-9e); 1940 (p. 342, fig. 69); Berg, 1929 (pp. 42-43); Rylov, 1935 (pp. 128-129, Tab. 18, fig. 182); Scourfield & Harding, 1966 (p. 20, figs. 8,40); Chiang & Du, 1979 (pp. 143-145, fig. 96); Du & Mizuno, 1981 (pp. 55-56, fig. 13).

관찰재료 : 강릉시 초당동, 3♀, 10 IX 1981, (김일회) ; 강릉대 분수대, 9♀, 18 VIII 1981, (김일회) ; 수원시 광교저수지, 2♀, 19 VII 1986, (윤성명) ; 용인군 신갈저수지, 2♀, 20 VIII 1986, (윤성명) ; 안성 고삼저수지, 3♀, 21 VII 1986, (윤성명) ; 보령군 오천면 소성리저수지, 5♀, 31 VII 1986, (윤성명) ; 천리포 수목원, 2♀, 7 X 1985, (윤성명) ; 용인군 이동저수지, 3♀, 20 VIII 1986, (윤성명) ; 서귀포 천지연 근처 습지, 6♀, 5♂, 11 VIII 1981, (김훈수) ; 부안, 2♀, 26 V 1979, (김일회) ; 거창군 북상면 소정리, 2♀, 1 VII 1984, (민기식) ; 임원, 3♀, 8 VI 1986, (김일회) ; 원산도, 3♀, 1 VIII 1986, (윤성명, 민기식) ; 경포호, 5♀, 28 VIII 1986, (윤성명) ; 춘천 온수지, 4♀, 15 III 1984, (장천영).

기 재 : 體長 0.51-0.78㎜. 몸은 짧으며 직사각형 모양을 하고 있다. 체색은 진한 갈색을 띠며 특히 제1촉각의 기부 주변과 갑각의 前緣 및 앞부분의 색이 짙다. 갑각의 무늬는 다각형이나 뚜렷하지는 않다. 갑각의 背緣은 약간의 만곡을 보인다. 갑각의 腹緣과 後緣은 거의

직선을 이룬다. 腹緣의 앞모서리에는 하나의 삼각형의 돌기가 나타나며 그 뒤를 이어 후복각에 이르기까지 강모들이 배열해 있다. 갑각의 후복각은 거의 직각을 이루며 짧고 뭉툭한 갑각가시를 형성한다.

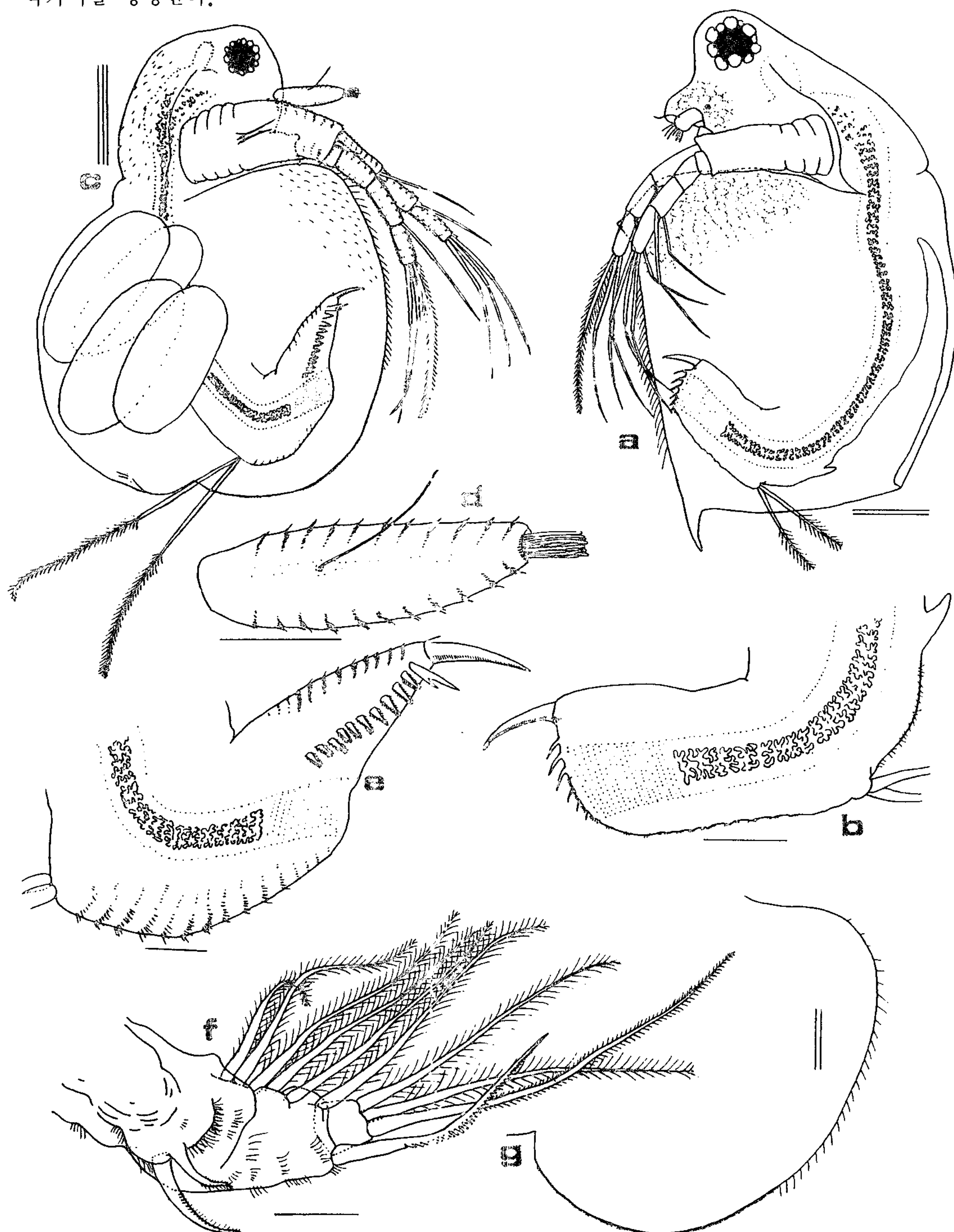


Fig. 6. *Scapholeberis mucronata* (O. F. Müller) ♀, a-b: a, whole animal; b, postabdomen. *Moina macrocopa* (Straus) ♀, c-g: c, whole animal; d, 1st antenna; e, postabdomen; f, 1st thoracic leg; g, margin of the shell. (scale bars: b,d,e,f = 0.05*mm*; a,g = 0.1*mm*; c = 0.2*mm*)

머리는 체장의 1/3을 차지하는 정도로 큰 편이다. 목홈은 뚜렷하며 각호는 잘 발달해 있다. 복안은 몹시 크며 두정부 가까이에 위치한다. 이마뿔은 짧으며 둔하다. 제1촉각은 극히 짧고 작으며 부리의 밑에서 돌출하는데, 때로는 부리의 기부가 밀려 올라간 형상으로 많은 부분이 부리 밖으로 노출되기도 한다. 제1촉각의 말단에는 일군의 후각모가 나 있으며, 중간부위에는 앞을 향하여 비교적 긴 하나의 촉모가 나 있다. 각호는 뚜렷히 발달해 있다. 제2촉각의 모양은 Daphniidae과의 다른 종들의 것과 같다.

하나의 배돌기가 있으며 이 배돌기는 앞을 향해 발달해 있다.

후복부는 짧고 넓으며 말단부는 둥글다. 5-7 개의 항문가시를 갖는데 그 크기는 발톱쪽으로부터 꼬리강모쪽으로 갈수록 점점 줄어들어 나중의 2-4 개는 처음의 약 3개에 비해 크기가 훨씬 작다. 크기가 작은 나중 2-4 개의 발톱 기부로부터 꼬리강모가 나 있는 근처까지의 후복부의 등면에는 미세한 털들이 무리를 지어 배열하고 있다. 발톱은 약간 만곡되어 있고 발톱가시는 없으나 발톱의 기부와 만곡된 안쪽면에는 미세한 털들이 나 있다.

크고 작은 호수나 웅덩이, 연못, 논 등 다양한 수역에 서식하며 주로 수표면에서 채집되는 부유종이다.

분 포: 유럽(스칸디나비아, 영국, 독일, 덴마크 등), 아시아(중국, 일본 등) 및 북미.

Family Moinidae Goulden, 1968

14. *Moina macrocopa* (Straus, 1820) (Fig. 6. c-g)

Daphnia macrocopus Straus, 1820 [cited from Goulden, 1968 (p. 22)].

Moina macrocopa: Sars, 1903 (p. 178, pl. 7, fig. 3); 1916 (p. 320, pl. 35, figs. 1,1a); Keilhack, 1909 (p. 47, figs. 113-115); Ueno, 1927a (pp. 283-284, pl. 25, figs. 13,13a-13d); 1940 (p. 348, figs. 82,90,91,102); Rylov, 1935 (p. 133, Tab. 18, fig. 191); Tsi-Chung & Clemente, 1954 (p. 107, pl. 3, figs. 7,7a-7d); Scourfield & Harding, 1966 (p. 25); Goulden, 1968 (pp. 22-28, figs. 5-7); Khan *et al.*, 1978 (p. 81, pl. 5, fig. 29); Mamaril & Fernando, 1978 (p. 136, figs. 123-127); Van de Velde & Dumont, 1978 (p. 359); Chiang & Du, 1979 (pp. 153-155, fig. 102); Du & Mizuno, 1981 (p. 66, fig. 33).

관찰재료: 강남구 개포동, 13♀, 7♂, 31 V 1984, (장천영, 민기식); 강릉시 초당동, 7♀, 10 IX 1981, (김일회); 상주군 외서면 가곡리, 9♀, 19 IV 1984, (윤성명); 고성군 현내면 월안리, 6♀, 21 VI 1986, (윤성명); 강남구 원지동, 11♀, 3♂, 28 V 1986, (이원강): 선유도, 3♀, 6 V 1986, (윤성명); 동진강하구, 5♀, 8♂, 27 V 1979, (김일회); 임원, 12♀, 4♂, 8 VI 1986, (김일회); 제원군 금성면 구룡리(논), 3♀, 2 V 1987, (윤성명, 장천영); 정선군 증산면, 3♀, 4 V 1987, (윤성명); 도계읍 늑구리 논, 4♀, 5 V 1987, (윤성명).

15. *Moina weismanni* Ishikawa, 1896 (Fig. 7, a-h)

Moina weismanni Ishikawa, 1896 [cited from Goulden, 1968 (p. 53, fig. 23)]; Ueno, 1927a (p. 284, pl. 25, figs. 14,14a,14b, pl. 26, figs. 14c-14f); Brehm, 1951 (pp. 112-113, figs. 34-36); Goulden, 1968 (pp. 53-55, figs. 23,25A-B); Chiang & Du, 1979 (pp. 156-157, fig. 104).

not *Moina weismanni*: Tsi-Chung & Clemente, 1954 (pp. 106-107, pl. 2, figs. 6, 6a-6d).

관찰재료: 몽탄나루, 7♀, 3 VII 1984, (이철순); 물금, 7♀, 1♂, 5 VIII 1986, (윤성명); 맥도강, 3♀, 7 VIII 1986, (윤성명); 안흥, 3♀, 31 VII 1986, (윤성명, 민기식); 광천, 3♀, 2 VIII 1986, (윤성명, 민기식); 광포호, 6♀, 1♂, 21 VI 1986, (윤성명); 나주군 왕곡면 신포리, 4♀, 3 VIII 1984, (이철순); 북제주군 한경면 판포리, 4♀, 28 VIII 1984, (함재규); 서귀포 천지연 근처 습지, 7♀, 11 VII 1981, (김훈수); 금성시 나주교, 11♀, 3 VII 1984, (이철순); 거창군 북상면 소정리, 4♀, 2♂, 1 VII 1984, (민기

식) ; 거창군 위천 수성대, 7♀, 1 VII 1984, (민기식) ; 영랑호, 7♀, 22 VIII 1984, (장천영) ; 함양군 수동면 화산리, 8♀, 30 VI 1984, (민기식) ; 부여, 6♀, 11 X 1984, (장천영) ; 명암지, 3♀, 13 IX 1984, (장천영) ; 수암면 물왕리저수지, 3♀, 10 X 1986, (윤성

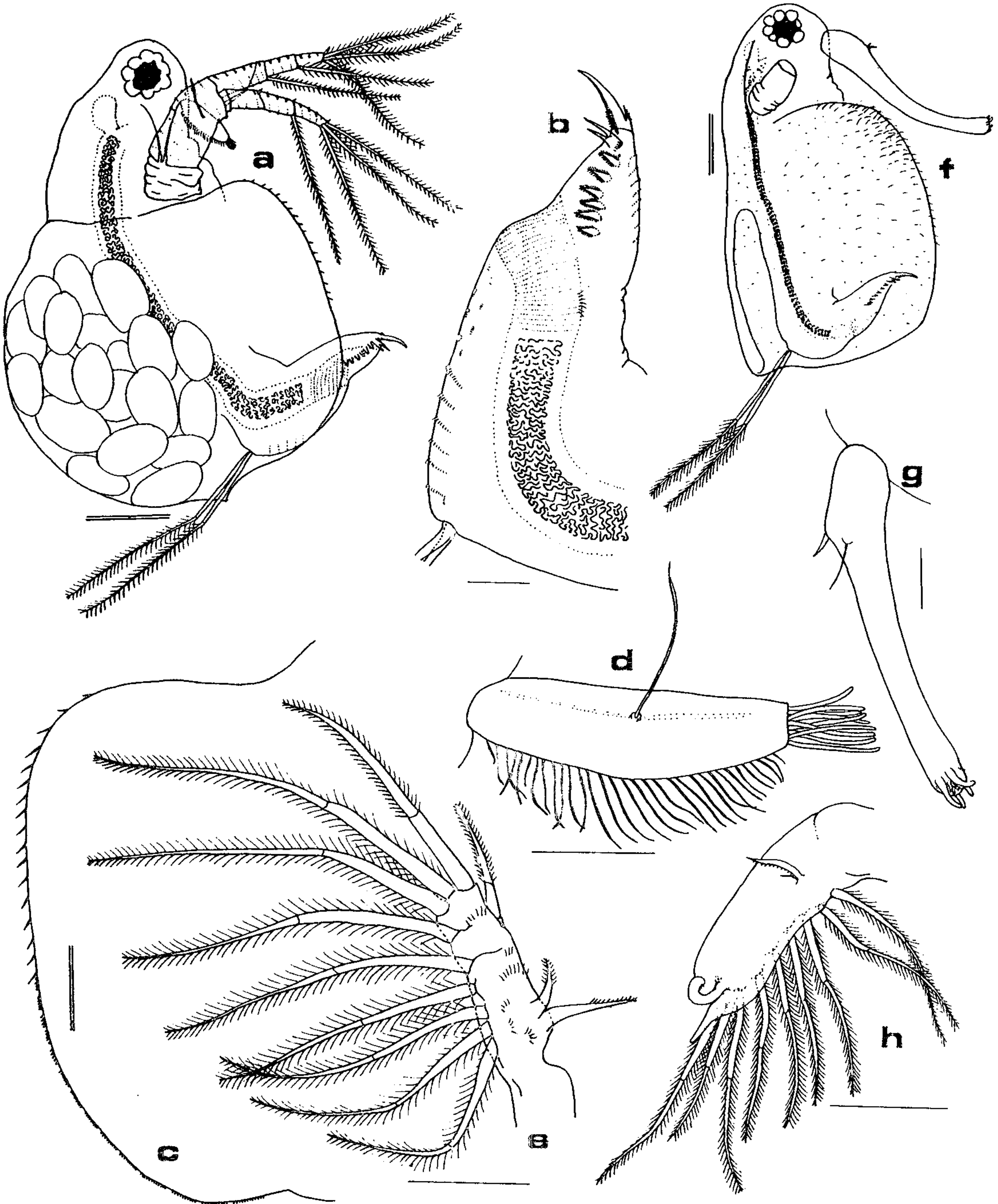


Fig. 7. *Moina weismanni* Ishikawa. a, female; b, postabdomen of female; c, margin of the shell of female; d, 1st antenna of female; e, 1st thoracic leg of female; f, male; g, 1st antenna of male; h, 1st thoracic leg of male. (scale bars: b,d,e,g,h = 0.05*mm*; a,c,f = 0.1*mm*)

명); 서호, 5♀, 3♂, 13 X 1986, (윤성명); 왕송저수지, 5♀, 13 X 1986, (윤성명); 수원 일월지, 3♀, 2 XI 1984, (김창배); 영산강하구언, 11♀, 18 VII 1986, (장천영); 강경 황산나루, 2♀, 2 VIII 1986, (장천영).

기 재: (암컷) 體長 0.80-1.08 mm. 몸은 원형에 가까운 계란형이며 갑각은 무색인데 때로 엷은 황색을 띠기도 하며 반투명하다. 갑각의 背緣과 腹緣은 약하게 돌출하여 활 모양의 곡선을 그린다. 몸 전체에 털이 나 있으나 매우 희박하게 잘 관찰되지 않는 경우가 많다. 갑각의 후배각은 다소 돌출해 있다. 갑각의 腹緣에는 17개 정도의 강모가 배열하며 그 뒤로 아주 작은 강모들이 무리를 지어 배열하고 있는데 각 무리에 속하는 강모의 수는 4-12개로 일정하지 않으며 대체적으로 뒤쪽으로 갈수록 무리를 짓는 강모의 수가 증가하는 경향을 보인다.

머리는 큰 편이며 복안 윗부분의 함몰이 뚜렷하다. 복안은 두정부 가까이에 위치하는데 크기는 개체에 따라 차이가 심하다. 이마뿔은 없으며 각호는 뚜렷하다. 제1촉각은 머리의 복부쪽에 위치하는데 제1촉각 사이의 간격이 넓기 때문에 양 옆을 향하여 벌어져 있을 때가 많아 머리의 옆면에 촉각이 나 있는 것처럼 보이는 경우도 있다. 제1촉각의 길이는 짧은 편이며 모양은 *Moina* 속의 다른 종들과 유사하나 밑면에 긴털들이 배열해 있다. 제2촉각의 모양도 *Moina* 속의 다른 종들과 유사하며 전체적으로 미세한 털들이 나 있다.

5쌍의 腹肢를 갖는다. 제1흉지의 말단부로부터 두번째 마디에는 바깥쪽으로 하나의 강모를 가지며 이 강모의 끝마디는 톱니 모양을 이루지 않고 털이 난 깃털 모양을 하고 있다.

후복부의 등쪽 부위에는 긴 털이 없고 아주 짧은 털들이 배열하고 있다. 후복부의 각 옆면에는 7-10개의 항문가시가 나 있는데 최말단의 것은 분지되어 있으며 나머지는 깃털 모양을 하고 있다. 발톱은 약간 만곡되어 있고 그 안쪽에 가시는 없으나 가는 털들이 배열하고 있으며 기부 쪽의 7-9 개는 억센 강모이다. 발톱의 배쪽의 기부에는 4-7 개의 가늘고 날카로운 이빨이 나 있다.

(수컷) 體長 0.7-1.1 mm. 갑각의 背緣 앞부분에는 높은 밀도로 강모들이 나 있다. 제1촉각은 기부로 부터 약 $^1/_4$ 정도 되는 곳에서 급격히 만곡되어 있는데, 이 만곡된 부분의 앞면에는 2개의 촉모가 나 있다. 제1촉각의 말단부에는 4개의 고리 모양의 돌기가 나타난다. 수컷의 제1흉지의 세번째 마디의 고리 모양의 돌기는 그 발달이 미약하다.

논, 웅덩이 등의 소형 수역에 흔히 나타나며 저수지나 하천, 강의 하구에도 서식한다.

분 포: 중국, 일본, 캄보디아, 인도 등의 아시아.

참 고: 일반적으로 *Moina* 속에 속하는 종들은 다양한 환경에 적응하여 있으며 변이의 폭이 크기 때문에 동정에 어려움이 많다.

본 종의 암컷은 특히 *M. micrura*의 암컷과 구별하기 어렵다. 두 종의 암컷이 나타내는 주요한 차이는 본 종의 경우 몸에 털을 가지며 제1촉각의 길이가 짧다(*M. micruar*의 암컷은 몸에 털이 없고 제1촉각의 길이가 본 종의 것에 비해 길다)는 것인데, 본 종의 암컷에 있는 털은 미세하고 희박하여 관찰이 쉽지 않으며 제1촉각의 길이는 상대적인 것이기 때문에 두 종을 함께 비교하지 않고서는 쉽게 구별할 수 없다. 따라서, 두 종을 구별함에 있어서 수컷이 나타내는 특징으로 확인할 필요가 있다. 두 종의 수컷들이 나타내는 주요한 차이는 뚜렷하여, *M. micrura*의 수컷은 몸에 전혀 털이 나 있지 않으나 본 종의 수컷은 갑각의 복부쪽에 높은 밀도로 털이 나 있으며, 제1촉각의 만곡부위는 본 종의 경우 기부로부터 약 $^1/_4$되는 곳으로 *M. micrura*의 경우(기부로부터 약$^1/_3$되는 곳)보다 기부쪽으로 치우쳐 있어서 쉽게 구별이 가능하다. 실제적으로 이 두 종의 동정에 오류를 범한 예(Tsi-Chung & Clemente, 1954) 가 알려져 있다.

Family Bosminidae Baird, 1845

16. *Bosmina longirostris* (O. F. Müller, 1785) (Fig. 8, a-b)

Lynceus longirostris O. F. Müller, 1785 [cited from Lilljeborg, 1901 (p. 227)].

Bosmina longirostris: Baird, 1850 (pp. 105-106, Tab. 15, fig. 3); Birge, 1879 (p. 91); Lilljeborg, 1901 (pp. 225-236, Tab. 30, figs. 13-16, Tab. 31, figs. 1-18, Tab. 32, figs. 1-3); Sars, 1903 (p. 180, pl. 3, fig. 1); Keilhack, 1909 (pp. 49-52, figs. 121-128); Ueno, 1927a (pp. 285-287, pl. 26, figs. 15,15a-15f); 1933 (pp. 308-309, pl. 10, figs, 6-8); 1935 (pp. 296-297, fig. 4); 1940 (pp. 349-352, figs. 111-120, 145-148); Berg, 1929 (pp. 59-62); Brehm, 1933 (pp. 687-688,

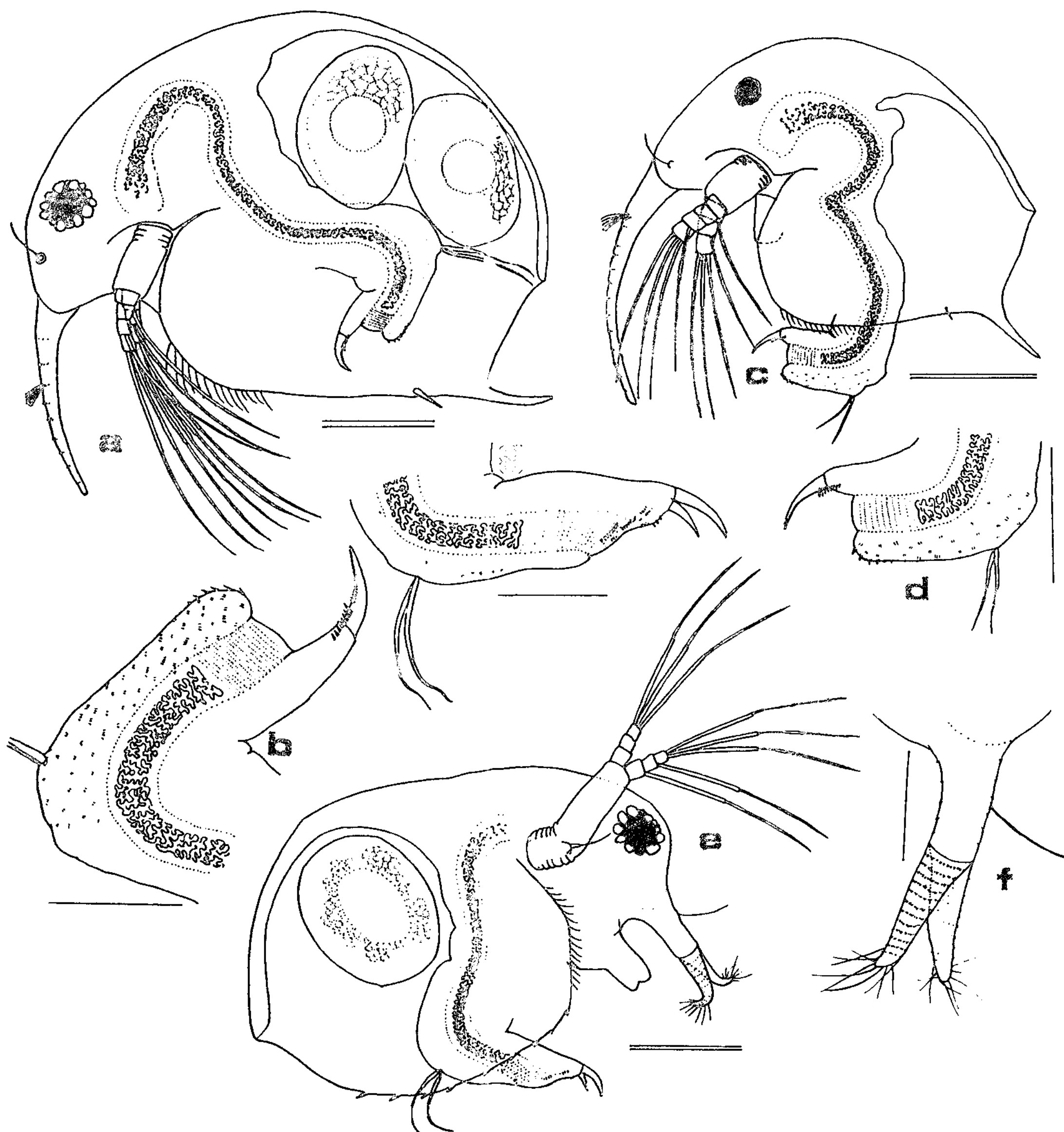


Fig. 8. *Bosmina longirostris* (O. F. Müller) ♀, a-b: a, whole animal; b, postabdomen. *B. coregoni* Baird ♀, c-d; c, whole animal; d, postabdomen. *Bosminopsis deitersi* Richard ♀, e-g: e, whole animal; f, 1st antenna; g, postabdomen. (scale bars: b,d,f,g = 0.05*mm*; a,c,e = 0.1*mm*)

fig. 16); Rylov, 1935 (pp. 136-138, Tab. 18, figs. 192-195); Scourfield & Harding, 1966 (p. 26, figs. 60,61a); Khan *et al.*, 1978 (pp. 81-82, pl. 3, figs, 12,13); Mamaril & Fernando, 1978 (p. 133, figs. 94,95); Chiang & Du, 1979 (pp. 165-167, fig. 110); Du & Mizuno, 1981 (p. 68, fig. 38).

Bosmina cornuta: Birge, 1879 (p. 91, pl. 2, fig. 10).

관찰재료 : 남양호, 11♀, 26 III 1986, (윤성명) ; 잠실 석촌호, 9♀, 19 III 1986, (윤성명) ; 춘천 온수지, 5♀, 15 III 1984, (장천영) ; 상주군 공검면 양정리 공갈못 옛터, 4♀, 19 IV 1986, (윤성명) ; 뚝섬유원지, 3♀, 28 IV 1981, (김훈수) ; 안동댐, 13♀, 1 X 1984, (장천영) ; 금강하구언, 11♀, 16 IX, 1984, (최병래) ; 몽탄나루, 8♀, 3 VII 1984, (이철순) ; 명지저수지, 4♀, 25 IV 1984, (장천영) ; 삽교호 방조제, 11♀, 6 X 1985, (윤성명) ; 대흑산도 진리저수지, 8♀, 19 VII 1986, (장천영) ; 중원군 신니면 신덕지, 2♀, 12 VII 1986, (이성석) ; 청평댐, 5♀, 2♂, 15 X 1986, (윤성명) ; 소양호, 3♀, 16 X 1986, (윤성명) ; 의암호, 3♀, 16 X 1986. (윤성명, 신만균) ; 양수리, 5♀, 15 X 1986, (윤성명); 여의도 밤섬, 3♀, 6 XI 1986, (윤성명) ; 상주 공검지, 4♀, 19 IV 1986, (윤성명) ; 김천 직지사 입구 기날못, 2♀, 20 IV 1986, (윤성명) ; 속초 학사평 저수지, 6♀, 22 VI 1986, (윤성명) ; 광포호, 1♀, 21 VI 1986, (윤성명) ; 북제주군 한경면 판포리, 7♀, 28 VIII 1984, (함재규) ; 과천저수지, 5♀, 13 XI 1984, (윤성명) ; 장성호, 8♀, 4 XI 1983, (장천영) ; 부안, 5♀, 26 V 1979, (김일회) ; 진양호, 5♀, 4 VII 1984, (민기식) ; 괴산군 칠성지, 9♀, 13 IX 1984, (장천영) ; 입장저수지, 8♀, 28 III 1984, (장천영) ; 대홍저수지, 7♀, 28 III 1984, (장천영) ; 양당저수지, 5♀, 28 III 1984, (장천영) ; 대덕군 방동저수지, 5♀, 15 III 1984, (장천영) ; 백록담, 3♀, 3 VI 1977, (김훈수) ; 영산강하구언, 8♀, 18 VII 1986, (장천영) ; 안산시 고잔저수지, 7♀, 10 X 1986, (윤성명) ; 성남 대왕저수지, 5♀, 9 X 1986, (윤성명) ; 왕송저수지, 7♀, 13 X 1986, (윤성명) ; 수원 부곡저수지, 7♀, 2 XI 1984, (김창배) ; 수원 일월지, 6♀, 2 XI 1984, (김창배) ; 함안 법수면 남강, 4♀, 17 1 1987, (장천영) ; 제원군 금성면 구룡리(충주호), 5♀, 2 V 1987, (윤성명) ; 강경 황산나루, 4♀, 2 VIII 1986, (장천영) ; 제천시 의림지, 2♀, 2 V 1987, (윤성명) ; 광양군 진상면 수어지, 2♀, 20 I 1987, (윤성명).

17. Bosmina coregoni Baird, 1857 (Fig. 8, c-d)

Bosmina coregoni Baird, 1857 [cited from Lilljeborg, 1901 (p. 284)]; Lilljeborg, 1901 (pp. 284-298, Tab. 44, figs, 3-8, Tab. 45, figs. 1-11, Tab. 46, figs. 1-6, Tab. 47, figs. 1-8, Tab. 48, figs. 1-6); Keilhack, 1909 (pp. 52-60, figs. 132-146); Berg, 1929 (pp. 62-63); Ueno, 1933 (p. 309, pl. 10, figs. 9-10); Rylov, 1935 (pp. 138-147, Tab. 18, fig. 196, Tab. 19, figs. 200-205, Tabs. 20-21); Scourfield & Harding, 1966 (p. 26, figs. 58,59); Chiang & Du, 1979 (pp. 167-170, fig. 111); Du & Mizuno, 1981 (p. 69, fig. 39).

Bosmina coregoni yezoensis: Ueno, 1933 (p. 310, pl. 10, figs. 11,12).

관찰재료 : 청평댐, 2♀, 15 X 1986, (윤성명) ; 양수리, 2♀, 15 X 1986(윤성명) ; 파로호, 4♀, 22 VI 1986, (윤성명) ; 무안군 일노읍 청호리, 4♀, 4 VII 1984, (이철순) ; 운암호, 2♀, 22 X 1983, (장천영) ; 하동군 진교면 송원리, 4♀, 3 VII 1984, (민기식).

18. Bosminopsis deitersi Richard, 1895 (Fig. 8, e-g)

Bosminopsis deitersi Richard, 1895 [cited from Chiang & Du, 1979 (p. 172)]; Ueno, 1927a (pp. 288-289, pl. 26, figs. 17,17a-17c); 1940 (p. 352, figs. 149-156); Rylov, 1935 (pp. 147-148, Tab. 22, fig. 228); Brehm, 1951 (p. 112, fig. 33); Khan *et al.*, 1978 (p. 82, pl. 2, figs. 9-11); Mamaril & Fernando, 1978 (p. 133, figs. 98,99); Chiang & Du, 1979 (pp. 172-174, fig. 113); Du & Mizuno, 1981 (p. 68, fig. 37).

Bosminopsis deitersi var. *ishikawai*: Ueno, 1927a (p. 289, pl. 26, figs. 18,18a-18d).

관찰재료 : 잠실석촌호, 7♀, 19 III 1986. (윤성명) ; 당진군 운산면 운산저수지, 12♀, 6 X 1985, (윤성명) ; 팔당, 5♀, 12 VII 1984, (장천영) ; 명지저수지, 6♀, 25 IV 1984, (장천영) ; 삽교호 방조제, 9♀, 6 X 1985, (윤성명) ; 여의도 밤섬, 3♀, 6 XI 1986, (윤성명, 신만균) ; 나주군 남평면 남평교, 5♀, 3 VII 1984, (이철순) ; 운암호, 6♀, 22 X 1983, (장천영) ; 보성댐, 9♀, 14 VIII 1984, (이철순) ; 하동군 진교면 송원리, 8♀, 3 VII 1984, (민기식) ; 진양호 9♀, 4 VII 1984, (민기식).

Family Macrothricidae Norman & Brady, 1867

19. Echinisca rosea Liévin, 1848 (Fig. 9. a-c)

Echinisca rosea Liévin, 1848 [cited from Smirnov & Timms, 1983 (p. 74)]; Mamaril & Fernando, 1978 (p. 137, fig. 128); Smirnov & Timms, 1983 (p. 74).

Macrothrix roseus: Baird, 1850 (p. 104).

Macrothrix rosea: Lilljeborg, 1853 (pp. 47-49, Tab. 4, figs. 1-2, Tab. 5, fig. 1); 1901 (pp. 341-346, Tab. 54, figs. 14-23, Tab. 55, figs. 1-5); Birge, 1879 (pp. 90-91, pl. 1, fig. 12-13); Keilhack, 1909 (pp. 67-68, figs. 158-160); Ueno, 1927a (p. 290, pl. 27, figs. 19,19a-19d); Chiang & Du, 1979 (pp. 186-187, fig. 122); Du & Mizuno, 1981 (p. 73, fig. 47).

관찰재료 : 안성 고삼저수지, 7♀, 21 VII 1986, (윤성명) ; 거창군 북상면 소정리, 1♀, 1 VII 1984, (민기식).

참 고 : 일반적으로 *Echinisca* 속은 *Macrothrix*속과 제1촉각의 말단부가 팽창되어 있지 않다는 점에서 구별된다. 그 외의 다른 형질들이 Petkovski(1973 : Smirnov & Timms, 1983에서 인용)에 의해 제안되었으나 아직 더 이상의 分類群으로의 적용이 어려운 상태이며 Fryer (1974 : Smirnov & Timms, 1983에서 인용)와 같은 학자는 *Echinisca* 속을 *Macrothrix*속과 구분하는 것에 반대하고 있나. 우리나라에서는 Mizuno *et al.*(1980)에 의해 *Macrothrix rosea*로 발표된 바 있다.

20. Ilyocryptus agilis Kurz, 1878 (Fig. 9, d-g)

Ilyocryptus agilis Kurz, 1878 [cited from Lilljeborg, 1901 (p. 332)]; Lilljeborg, 1901 (pp. 332-334, Tab. 53, figs. 9-12, Tab. 54, fig. 1); Keilhack, 1909 (pp. 62-63, figs. 150,151); Berg, 1929 (p. 64); Scourfield & Harding, 1966 (p. 31, fig. 70); Chiang & Du, 1979 (pp. 181-182, fig. 118); Du & Mizuno, 1981 (p. 72, fig. 44).

관찰재료 : 안성 고삼저수지, 2♀, 21 VII 1986, (윤성명) ; 여의도 밤섬, 4♀, 6 XI 1986, (윤성명) ; 개방대 연못, 1♀, 2 IV 1986, (윤성명) ; 장성호, 1♀, 4 XI 1983, (장천영) ; 함양군 수동면 화산리, 1♀, 30 VI 1984, (민기식).

기 재 : 體長 0.54-0.72㎜. 몸은 삼각형에 가깝고 황갈색을 띠며 반투명하다. 갑각의 층은 그 경계가 비교적 명확하다. 갑각의 背緣은 짧으며 직선을 이룬다. 갑각의 腹緣과 後緣은 원호 모양을 이루며 가장자리를 따라 깃털 모양의 강모가 조밀하게 배열하고 있다. 갑각의 腹緣 뒷부분과 後緣에 나 있는 깃털 모양의 강모에는 그 기부쪽에 비교적 크고 날카로운 가시가 나 있다. 머리는 작으며 등면이 약간 만곡되어 있다. 머리의 복부쪽 면은 S字形을 그린다. 두정부는 앞으로 돌출하였으며 목홈은 뚜렷하다. 이마뿔은 강하고 짧게 발달한다. 각호는 발달하여 두정부에 이르도록 확장되어 있다. 복안은 크며 앞으로 치우쳐 있고 단안은 제1촉각의 기부 가까이에 위치한다. 제1촉각은 2마디로 分節되는데 기부에 가까운 것은 짧고 말단의 것은 길다. 기부쪽의 마디의 말단부에는 앞을 향하여 매우 작고 둔한 돌기 모양의 가시가 나 있다. 제1촉각의 말단부에는 일군의 후각모가 나 있는데 이들 중 2개는 다른 것들에 비해 비교적 길다. 제2촉각은 外肢 4마디, 內肢 3마디로 구성되며 유영강모식은 0-0-1-3/1-1

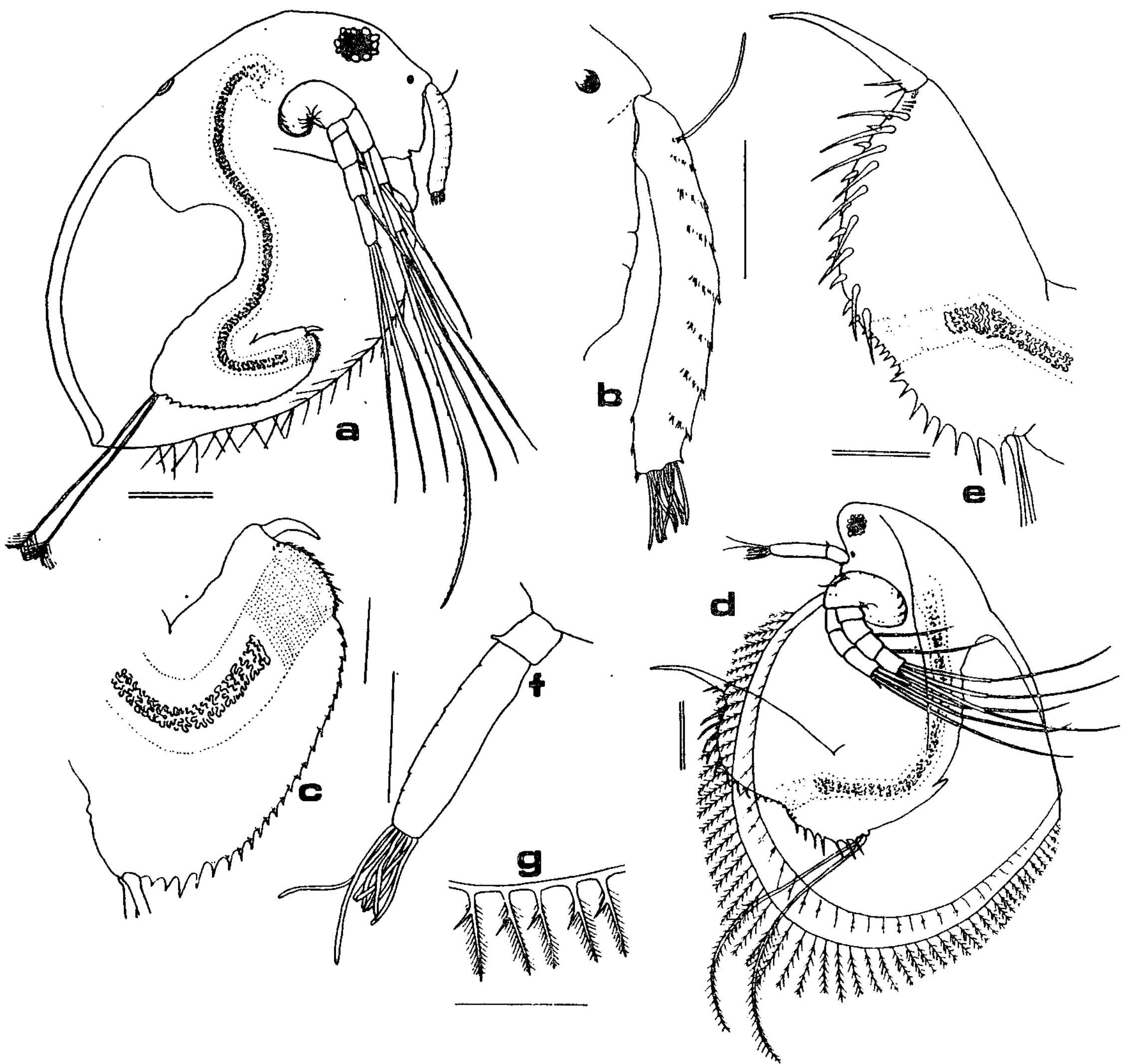


Fig. 9. *Echinisca rosea* Liévin ♀, a-c: a, whole animal; b, 1st antenna; c, postabdomen. *Ilyocryptus agilis* Kurz ♀, d-g: d, whole animal; e, postabdomen; f, 1st antenna; g, posterior margin of the shell (part). (scale bars: b,c,f,g = 0.05*mm*; a,d,e = 0.1*mm*)

-3이다.

후복부는 강하고 크게 발달하였으며 좌우로 편평하다. 항문의 함몰은 말단의 발톱쪽에 보다 꼬리강모의 착생부위쪽에 가깝게 나타나며, 함몰 앞부분은 8-9개의 항문가시를 갖는다. 함몰 뒷부분의 항문가시는 비교적 작은데 이와 함께 후복부 양측에 약 9개의 억세고 긴 강모가 함께 배열한다. 발톱은 길게 발달하였으며 그 기부에는 가늘고 긴 2개의 가시가 있다.

1개의 끝이 뾰족한 배돌기를 갖는다. 주로 수초가 많지 않은 호수, 연못, 강의 진흙질 바닥에 살며 흔히 몸에 흙을 많이 묻히고 있다.

분 포 : 유럽 및 아시아.

Family Chydoridae Stebbing, 1902

Subfamily Aloninae Frey, 1965

21. *Camptocercus rectirostris* Schoedler, 1862 (Fig. 10, a-b)

Camptocercus rectirostris Schoedler, 1862 [cited from Lilljeborg, 1901 (p. 402)]; Lilljeborg, 1901, (pp. 402-409, Tab. 61, fig. 14, Tab. 62, figs. 1-17); Keilhack, 1909 (p. 75, figs. 173-175); Ueno, 1927a, (p. 292, Tab. 27, figs. 21,21a-21c); 1940 (p. 354, figs. 164,165); Chiang & Du, 1979 (pp. 199-200, fig. 131).

관찰재료 : 파로호, 2♀, 26 VI 1986, (윤성명).

기 재 : 體長 0.50-0.78mm. 몸은 직사각형에 가까운 계란형이며 좌우로 아주 납작하다. 갑각은 황갈색을 띤다. 갑각의 앞부분이 뒷부분에 비해 훨씬 넓다. 갑각의 배연은 부푼 모양이고, 갑각의 腹緣은 거의 직선을 이루나 앞부분은 약간 돌출하였고 중간부분은 약간 함몰되어 있다. 갑각의 後緣은 비교적 낮으며 약간 밖으로 돌출하여 있다. 후배각은 뚜렷하나 돌기를 형성하지는 않는다. 후복각은 둥글다. 갑각에는 평행무늬가 나타난다.

머리는 비교적 작으며 이마뿔은 기부가 넓고 말단부가 뾰족하다. 복안은 비교적 작으며 단안은 발달하였다. 제1촉각에는 말단에 일군의 후각모가 나 있는 외에 양 옆에 한쌍의 촉모가 나 있다. 제2촉각은 내, 외지 각 3마디로 구성되며 7쌍의 유영강모를 갖는데 유영강모식은 0-0-3/0-1-3이다.

5쌍의 胸肢를 가지며 腸은 2회 정도 꼬여 있다. 상순잎은 혀모양이다.

후복부는 매우 길며 말단부쪽으로 가면서 아주 가늘어진다. 항문부위의 함몰은 심하며 항문부위 앞뒤의 돌출이 뚜렷하다. 15-17개의 항문가시를 가지는데 항문가시는 하나의 큰 가시와 1-2개의 작은 가시가 조합되어 있다. 후복부의 양 옆면에는 15개 정도의 강모군이 배열한다. 발톱은 가늘고 긴데 기부쪽에 하나의 큰 발톱가시가 나 있으며 중간 부위에는 이보다 크기가 작은 가시들이 일렬로 배열해 있다. 이 가시들의 크기는 발톱의 기부쪽으로 가면서 크기가 점점 작아진다. 발톱가시에는 미세한 강모들이 나 있다.

저서성이며 호수 연안에 서식한다.

분 포 : 全 世界的.

22. *Biapertura affinis* (Leydig, 1860) (Fig. 10. c-e)

Lynceus affinis Leydig, 1860 [cited from Smirnov & Timms, 1983 (p. 573)]; Lilljeborg, 1901 (pp. 454-461, Tab. 66, figs. 18-21, Tab. 67, figs. 1-17, Tab. 68, fig. 1).

Alona affinis: Sars, 1903 (p. 183); 1916 (pp. 331-332, pl. 39, figs. 1,la); Berg, 1929 (pp. 80-81); Scourfield & Harding, 1966 (p. 40, figs. 84,85); Fryer, 1968 (pp. 250-257, figs. 23-33); Chiang & Du, 1979 (pp. 220-221, fig. 149); Du & Mizuno, 1981 (pp. 85-86, fig. 71).

Alona affinis affinis: van de Velde & Dumont, 1978 (p. 362).

Alona quadrangularis var. *affinis*: Keilhack, 1909 (p. 83, fig. 196-198).

Biapertura affinis: Mamaril & Fernando, 1978 (p. 148, figs. 201,202,206); Smirnov & Timms, 1983 (p. 57).

관찰재료 : 의암호, 4♀, 16 X 1986, (유성명) ; 내장산 백양사 연못, 2♀, 4 XI 1983, (장천영) ; 영암 내동저수지, 6♀, 7 II 1987, (상신영).

기 재 : 體長 0.65-0.98mm. 몸은 직사각형에 가까운 계란형이고 엷은 황색을 띠며 투명하다. 큰머리구멍이 2개이며 서로 연결되어 있다. 갑각의 後緣의 높이는 갑각의 최고부위의 높이에 거의 다다른다. 갑각의 복연에는 강모들이 조밀하게 나 있다. 평행무늬가 나타난다.

머리는 이마뿔 부분이 앞으로 확장하여 있으며 이마뿔은 둔하다. 단안은 복안보다 작으며 이마뿔은 말단보다는 복안에 가깝게 위치한다. 제1촉각의 앞면에는 1개의 촉모가 나타난다. 제1촉각의 內肢 및 外肢는 각각 3마디로 이루어지며 7개의 遊泳강모를 갖는데 강모식은 0-0-3/0-1-3이다. 6쌍의 胸肢를 가지나 최후의 것은 퇴화하여 잘 관찰되지 않는다. 腸은 약 2회 정도 꼬여 있으며 끝부분에 하나의 맹낭이 있다.

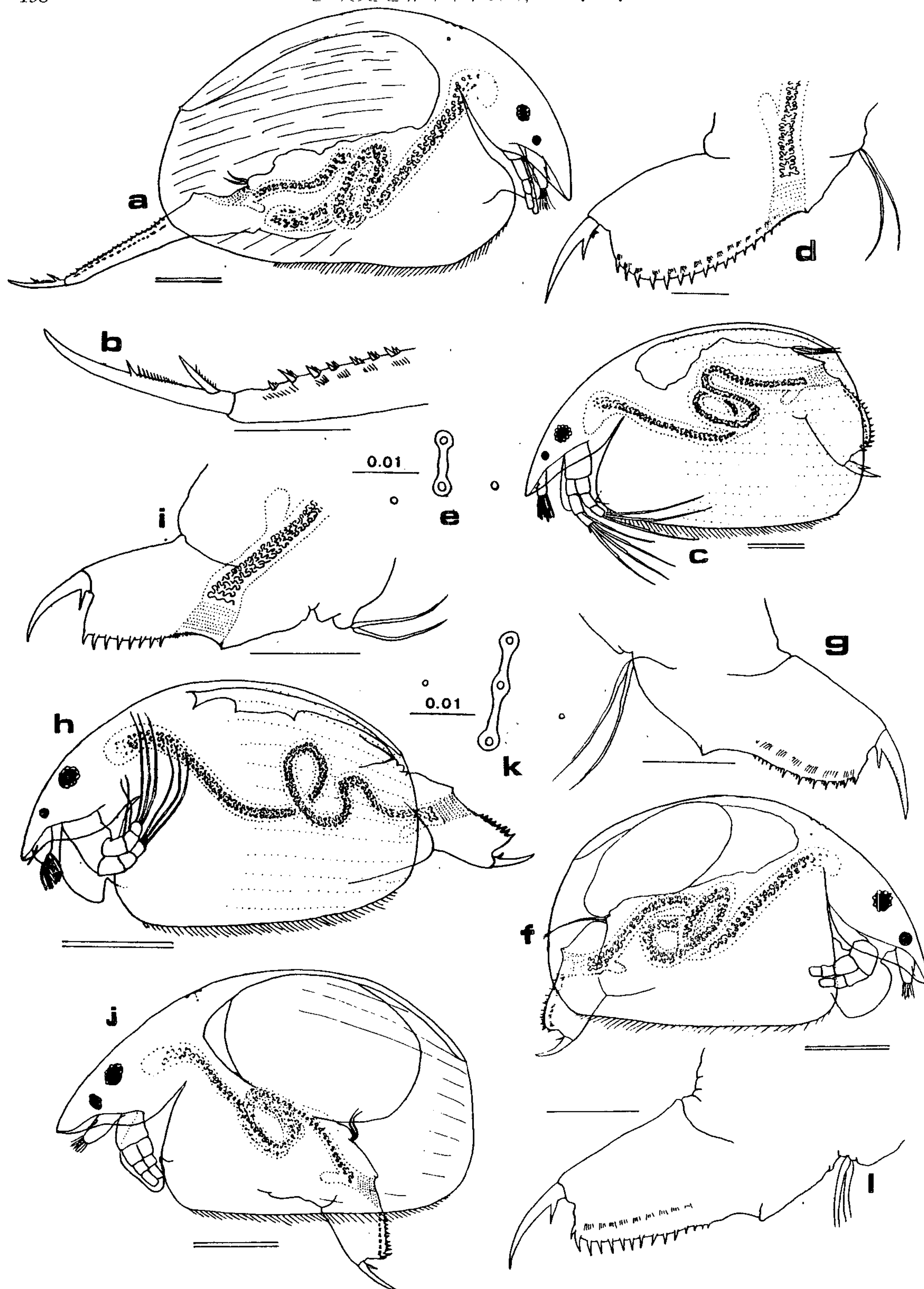


Fig. 10. *Camptocercus rectirostris* Schoedler ♀, a-b: a, whole animal; b, postabdomen. *Biapertura affinis* (Leydig) ♀, c-e: c, whole animal; d, postabdomen; e, head pores. *Alona rectangula* Sars ♀, f-g; f, whole animal; g, postabdomen. *A. guttata* Sars ♀ h-i; h, whole animal; i, postabdomen. *A. costata* Sars ♀, j-l: j, whole animal; k, head pores; l, postabdomen. (scale bars: e,k = 0.01*mm*; b,d,g,i,l = 0.05*mm*; a,c,f,h,j = 0.1*mm*)

후복부는 크게 발달하였으며 등면과 배면은 거의 평행을 이루고 말단부의 후배각은 각을 이루지 않으며 둥글다. 약 15개 정도의 항문가시가 배열하며 양 옆면에는 약 14개의 강모군들이 존재한다. 발톱의 기부에는 비교적 큰 가시가 있으며 발톱가시의 기부 가까운 곳에 4-5개의 미세한 가시가 존재한다.

호수나 연못의 수초 사이에 서식한다.

분　포：全 世界的.

참　고：본종이 속해 있는 *Biapertura*屬은 최근에 미세구조가 나타내는 형질에 대한 논의가 활발해지면서 Smirnov(1971：Smirnov & Timms, 1983에서 인용)에 의해 새로이 설정되었다. 즉, *Biapertura*속에 속하는 종들은 2개의 큰머리구멍이 좁게 연결되는 특징을 나타낸다. 그러나 머리구멍이 분류학적 형질로 과대평가 되어서는 안된다는 반론을 여러학자들이 제기하고 있어서 아직도 학자에 따라 *Biapertura*속을 *Alona*속에서 분리하지 않는 이도 있다.

23. *Alona rectangula* Sars, 1861 (Fig. 10, f-g)

Alona rectangula Sars, 1861 [cited from Lilljeborg, 1901 (p. 477)]; Keilhack, 1909 (p. 87, figs. 207-209); Ueno, 1927a (p. 294,Tab. 27, figs. 24,24a,24b); 1935 (p. 298, fig. 6); Chiang & Du, 1979 (pp. 224-225, fig. 153); Smirnov & Timms, 1983 (p. 43).

Lynceus rectangulus: Lilljeborg, 1901 (pp. 476-482, Tab. 68, figs. 30,31, Tab. 69, figs. 1-6).

관찰재료：서귀포 새섬, 5♀, 11 II 1987, (윤성명)；제원군 금성면 구룡리(충주호), 3♀, 2 V 1987, (윤성명)；영암 내동 저수지, 1♀, 7 II 1987, (장천영).

24. *Alona guttata* Sars, 1862 (Fig. 10. h-i)

Alona guttata Sars, 1862 [cited from Lilljeborg, 1901 (p. 469)]; Keilhack, 1909 (p. 85, fig. 201,202); Ueno, 1927a (pp. 293-294, pl. 27, figs. 23,23a,23b); Berg, 1929 (p. 83); Scourfield & Harding, 1966 (p. 41, fig. 92); Khan *et al.*, 1978 (pp. 79-80, pl. 3, figs. 16,17); Mamaril & Fernando, 1978 (p. 145, figs. 171,172,206); Chiang & Du, 1979 (pp. 225-226, fig. 154); Du & Mizuno, 1981 (pp. 82-83, fig. 65).

Linceus guttatus: Lilljeborg, 1901 (pp. 468-473, Tab. 68, figs. 16-26).

Alona guttata guttata: van de Velde & Dumont, 1978 (p. 360, figs. 1, D-F); Smirnov & Timms, 1983 (p. 431, fig. 44).

관찰재료：소양호, 3♀, 16 X 1986, (윤성명)； 서천군 서면 저수지, 2♀, 31 VII 1986, (장천영).

25. *Alona costata* Sars, 1862 (Fig. 10. j-l)

Alona costata Sars, 1862 [cited from Lilljeborg, 1901 (p. 466)]; Keilhack, 1909 (pp. 84-85, figs. 199,200); Berg, 1929 (p. 82); Chiang & Du, 1979 (pp. 228-229, fig. 157); Smirnov & Timms, 1983 (p. 41).

Lynceus costatus: Lilljeborg, 1901 (pp. 465-468, Tab. 68, figs. 9-15).

관찰재료：강화 내가저수지, 2♀, 9 X 1986, (윤성명)；양수리, 8♀, 15 X 1986, (윤성명)；개방대 연못, 2♀, 2 IV 1986, (윤성명)；장성호, 2♀, 4 XI 1983, (장천영)；김천 직지사 입구 기날못, 4♀, 20 IV 1986, (윤성명)；운암호, 3♀, 22 X 1983, (장천영).

기　재：體長 0.47－0.62㎜. 몸은 직사각형에 가깝고 갑각은 옅은 황색을 띠며 투명하다. 갑각의 背綠은 부푼 모양이며, 腹綠은 거의 직선을 이룬다. 腹綠의 전 부분에는 강모가 조밀하게 배열해 있다. 후배각은 거의 돌출하지 않았으며 후복각은 둥글다. 갑각에는 평행한 줄무늬가 뚜렷히 나타난다.

머리는 작은 편이며 이마뿔은 짧고 둔하다. 연결된 3개의 큰머리구멍과 양쪽에 1개씩의 작

은머리구멍을 갖는다. 복안 및 단안은 큰 편이 아니며 단안은 복안과 이마뿔 말단과의 거의 중간부분에 자리잡고 있다. 제1촉각 및 제2촉각은 *Alona* 속의 다른 종들의 것들과 형태가 유사하다. 제1촉각의 앞쪽 부분에는 1개의 촉모가 나 있으며 말단부에는 일군의 후각모들이 나 있는데 그 끝은 이마뿔의 말단을 넘지 않는다. 제2촉각은 외지 및 내지 각각 3마디로 이루어지며 7개의 유영강모를 가지는데 그 式은 1-1-3/ 1-1-3이다. 내지의 첫번째 마디의 유영강모는 다른 것들에 비해 크기가 매우 작다.

5쌍의 흉지를 가지며 腸은 약 $1^1/_2$회 이상 꼬여 있다. 상순잎은 혀모양을 하고 있다.

후복부는 짧고 넓으며 후복부의 배연은 거의 직선을 이룬다. 후복부의 후배각은 뚜렷히 각을 이루고 있으며 항문 부위의 함몰이 뚜렷하다. 11-13개의 항문가시를 가지며, 후복부의 양 옆면에는 뚜렷한 약 9개 이상의 강모群이 배열하고 있는데 이것이 *A. guttata*와 구별되는 주요한 차이점이다. 발톱은 가늘고 길게 발달하였으며 기부쪽에 1개의 가시가 나 있다.

주로 호수의 연안에 서식한다.

분 포 : 아시아(중국, 일본 등), 유럽 및 아프리카 등 거의 전 세계적.

26. Monospilus dispar **Sars, 1862** (Fig. 11, a-b)

Monospilus dispar Sars, 1862 [cited from Lilljeborg, 1901 (p. 581)]; Lilljeborg, 1901 (pp. 581-584, Tab. 78, figs. 26-31, Tab. 79, figs. 1-6); Keilhack, 1909 (p. 105, figs. 256,257); Berg, 1929 (pp. 96-97); Chiang & Du, 1979 (pp. 234-235, fig. 162).

관찰재료 : 파로호, 1♀, 22 VI 1986, (윤성명) ; 제원군 금성면 구룡리(충주호), 3♀, 2 V 1987, (윤성명).

Subfamily Chydorinae Frey, 1968

27. Disparalona rostrata **(Koch, 1841)** (Fig. 11, c-e)

Lynceus rostratus Koch, 1841 [cited from Lilljeborg, 1901 (p. 483)]; Lilljeborg, 1901 (pp. 482-487, Tab. 69, figs. 7-21).

Rhynchotalona rostrata: Keilhack, 1909 (pp. 88-89, figs. 211,212); Berg, 1929 (pp. 84-85); Ueno, 1940 (p. 356, figs. 176-178).

Disparalona rostrata: Fryer, 1968 (pp. 286-295, figs. 56-61); Chiang & Du, 1979 (pp. 236-237, fig. 163); Idris & Fernando, 1981 (p. 240, figs. 22-27).

관찰재료 : 함양군 수동면 화산리 개울, 3♀, 30 VI 1984, (민기식) ; 파로호, 2♀, 22 VI 1986, (윤성명) ; 여의도 밤섬, 7♀, 6 XI 1986, (윤성명) ; 영암 내동 저수지, 7♀, 7 II 1987, (장천영).

기 재 : 體長 0.38-0.50㎜. 몸은 직사각형에 가까운 계란형이며 갑각은 옅은 황색을 띤다. 갑각의 背緣은 다소 부푼 모양이며 후연은 약간 돌출하였는데 후연의 높이는 갑각의 최고 높이에 거의 다다른다. 복연은 거의 직선을 나타내며 강모들이 조밀하게 배열해 있다. 후배각은 뚜렷이 돌출하였으며, 후복각에는 보통 치상돌기가 없다. 갑각의 무늬는 길이 방향으로 뚜렷하게 줄무늬가 나타난다.

머리는 작은 편이다. 머리구멍은 頭甲의 후연쪽으로 치우쳐 위치하는데 큰머리구멍 2개 사이에 작은머리구멍 두개가 나란히 있다. 이마뿔은 길고 뾰죽하며 보통 끝부분이 약하게 만곡된다. 복안에 비해 단안은 매우 큰 편이며 복안쪽으로 치우쳐 있어서 복안과 단안과의 거리는 단안과 이마뿔 말단과의 거리의 약 1/3 정도이다. 제1촉각은 짧고 그 앞쪽면에 1개의 촉모가 나 있으며 말단에는 일군의 후각모가 자리잡는다. 제1촉각의 크기는 이마뿔 길이의 약 1/2정도이다. 제2촉각은 각 3마디의 외지 및 내지로 이루어지며 7쌍의 유영강모를 갖는데 유

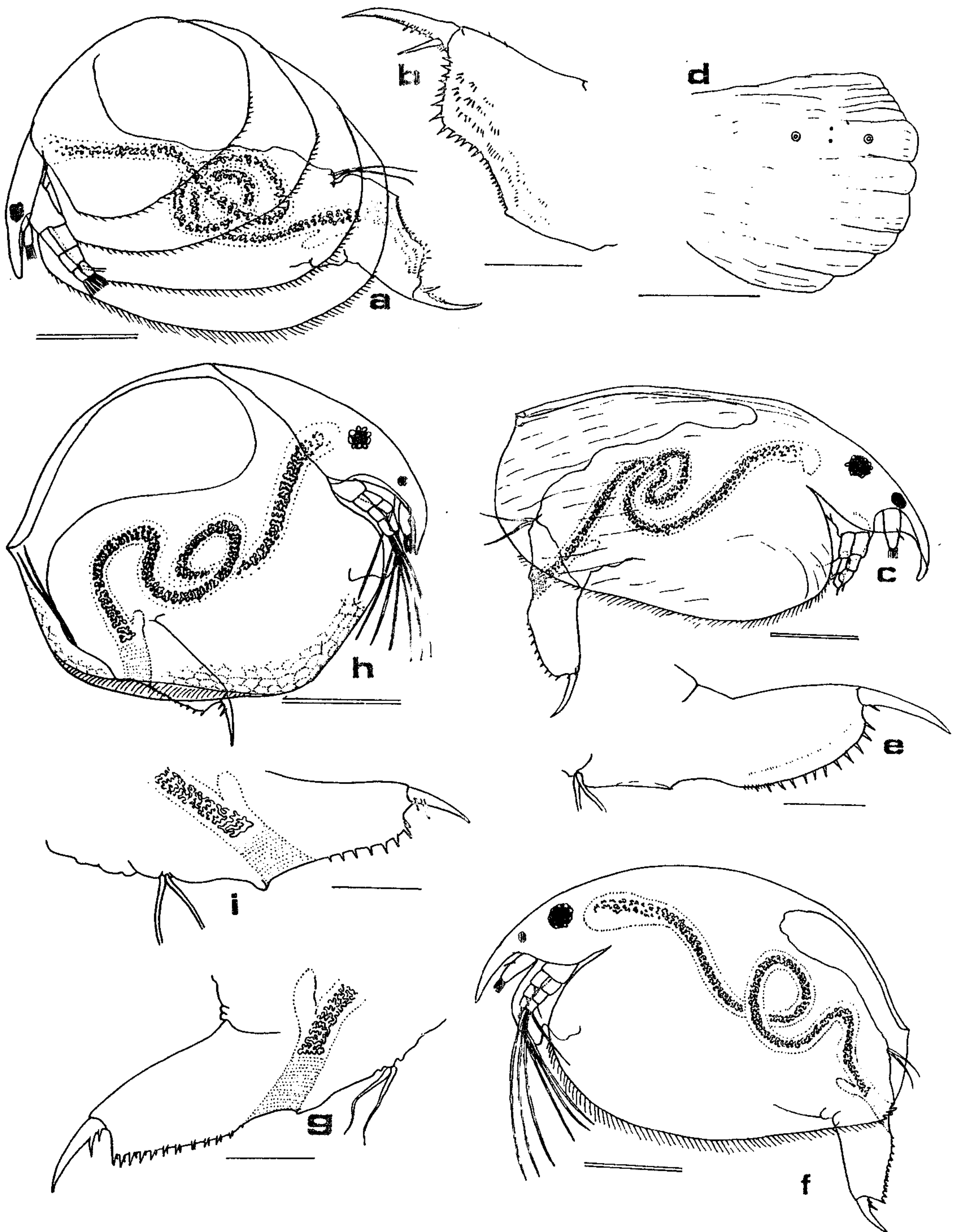


Fig. 11. *Monospilus dispar* Sars ♀, a-b: a, whole animal; b, postabdomen. *Disparalona rostrata* (Koch) ♀, c-e: c, whole animal; d, head shield (head pores); e, postabdomen. *Pleuroxus trigonellus* (O. F. Müller) ♀, f-g; f, whole animal; g, postabdomen. *Chydorus sphaericus* (O. F. Müller) ♀, h-i; h, whole animal; i, postabdomen. (scale bars: b,d,e,g,i = 0.05*mm*; a,c,f,h = 0.1*mm*)

영강모식은 0-0-3/0-1-3이다. 외지 및 내지의 3번째 마디, 내지의 첫번째 마디에는 각각 1개의 작은 가시가 나 있다.

5쌍의 흉지를 가지며, 장은 약 $1^1/_2$회 꼬여있다. 상순잎은 끝이 뾰죽한 혀 모양이다.

후복부는 비교적 가늘고 길며 후배각은 원형이다. 항문부위의 앞쪽부분이 뾰죽하게 돌출하였으며 항문부위는 약간 함몰되어 있다. 10개 내외의 항문가시를 가지며 후복부 옆면에는 아주 미세한 강모가 배열하나 잘 관찰되지 않는다. 발톱은 가늘고 길며 1개의 뚜렷한 발톱가시가 나 있다.

주로 호수의 연안에 서식하며 유속이 빠르지 않은 강이나 개울에서도 채집된다.

분 포 : 아시아(중국, 일본), 유럽, 북미 등.

참 고 : 본종이 속한 *Disparalona*屬은 Fryer(1968)에 의해 설정되었는데 해부학적 구조(부속지) 및 음식물의 섭취기작 등에 주목하여 그전까지 *Alonella* 속이나 *Rhynchotalona* 속에 두었던 본종을 독립시켰다. *Disparalona* 속에는 本種 1種만이 속해 있다.

28. Pleuroxus trigonellus (O. F. Müller, 1785) (Fig. 11, f-g)

Lynceus trigonellus O. F. Müller, 1785 [cited from Lilljeborg, 1901 (p. 534)]; Baird, 1850 (pp. 134-135, Tab. 17, fig. 3); Lilljeborg, 1853 (pp. 80-82, Tab. 9, fig. 1).

Pleuroxus trigonellus: Lilljeborg, 1901 (pp. 534-547, Tab. 74, figs. 13-23); Sars, 1903 (p. 184); Keilhack, 1909 (pp. 96-97, figs. 232,233); Berg, 1929 (p. 92); Brehm, 1933 (pp. 742-743, figs. 36-38); Scourfield & Harding, 1966 (p. 45, fig. 101); Chiang & Du, 1979 (pp. 247-248, fig. 172); Du & Mizuno, 1981 (p. 93, fig. 85).

관찰재료 : 천리포 수목원, 5♀, 7 X 1985, (윤성명) ; 서귀포 천지연 옆 웅덩이, 3♀, 10 II 1987, (윤성명) ; 부여, 2♀, 11 X 1984, (장천영)

29. Chydorus sphaericus (O. F. Müller, 1785) (Fig. 11, h-i)

Lynceus sphaericus O. F. Müller, 1785 [cited from Lilljeborg, 1901 (p. 562)]; Lilljeborg, 1853 (pp. 86-88, Tab. 7, figs. 12-17).

Chydorus sphaericus: Baird, 1850 (pp. 126-127, Tab. 16, fig. 8); Birge, 1879 (pp. 94-96); Lilljeborg, 1901 (pp. 561-567, Tab. 77, figs. 8-25); Sars, 1903 (p. 185); Keilhack, 1909 (p. 102, figs. 248-250); Ueno, 1927a (pp. 296-297, pl. 28, figs. 28,28a-28g); 1940 (p. 358, fig. 191); Berg, 1929 (pp. 94-96); Rylov, 1935 (pp. 149-150, Tab. 22, figs. 225-227); Scourfield & Harding, 1966 (p. 47); Fryer, 1968 (pp. 347-362, figs. 120-128, 136); Van de Velde & Dumont, 1978 (p. 364); Chiang & Du, 1979 (pp. 253-254, fig. 178); Du & Mizuno, 1981 (p. 97, fig. 92); Smirnov & Timms, 1983 (p. 29, fig. 29).

관찰재료 : 춘천온수지, 4♀, 15 III 1984, (장천영) ; 뚝섬유원지, 1♀, 28 IV 1981, (김훈수) ; 양수리, 4♀, 12 VII 1984, (장천영) ; 천리포 수목원, 6♀, 7 X 1985, (윤성명) ; 상주 공검지, 6♀, 19 IV 1986, (윤성명) ; 구미 세월저수지, 7♀, 20 IV 1986, (윤성명) ; 개방대 연못, 8♀, 2 IV 1986, (윤성명) : 광포호, 1♀, 21 VI 1986, (윤성명) ; 기장, 7♀, 26 IV 1983, (장천영) ; 장성호, 8♀, 4 XI 1983, (장천영) ; 운암호, 3♀, 22 X 1983, (장천영) ; 내장산 백양사 연못, 3♀, 4 XI 1983, (장천영) ; 진양군 강기못, 4♀, 28 VI 1984, (민기식) ; 논산, 6♀, 11 X 1984, (장천영) ; 업성동 저수지, 7♀, 29 III 1984, (장천영) ; 청원군 강외면 오송저수지, 4♀, 15 III 1984, (장천영) ; 대흥저수지, 6♀, 28 III 1984, (장천영) ; 괴산댐, 5♀, 13 IX 1984, (장천영) ; 양당저수지, 4♀, 28 III 1984, (장천영) ; 강화 내가저수지, 7♀, 9 X 1986, (윤성명) ; 안산시 고잔저수지 ; 4♀, 10 X 1986, (윤성명) ; 안산시 화랑저수지, 3♀, 10 X 1986, (윤성명) ; 울진군 서면 하원리 불영계곡, 5♀, 6 V 1987, (송민옥) ; 천지연 옆 웅덩이, 6♀, 10 II 1987, (윤성명), 울산 태화강, 3♀, 25 IV 1987, (신만균) ; 광양군 진상면 수어지, 1♀, 20 I 1987 (윤성명) ; 우도, 2♀, 3♂, 12 II 1987,

(윤성명); 강진 석교리 탐진강, 2♀, 7 II 1987, (장천영); 서천군 서면저수지, 3♀, 31 VII 1986, (장천영); 정선(개천), 4♀, 3 V 1987, (윤성명); 영암 내동저수지, 4♀, 7 II 1987, (장천영).

30. *Pseudochydorus globosus* (Baird, 1843) (Fig. 12, a-b)

Chydorus globosus Baird, 1843 [cited from Lilljeborg, 1901 (p. 547)]; Baird, 1850 (pp. 127-128, Tab. 16, fig. 7); Lilljeborg, 1901 (pp. 547-552, Tab. 75, figs. 18-27, Tab. 76, fig. 1); Keilhack, 1909 (pp. 99-100, figs. 240-241); Scourfield & Harding, 1966 (p. 46, fig. 108).

Linceus globosus : Lilljeborg, 1853 (pp. 85-86, Tab. 7, fig. 11).

Pseudochydorus globosus : Fryer, 1968 (pp. 323-338, figs. 92-111); Chiang & Du, 1979 (pp. 261-262, fig. 186).

관찰재료 : 김천 직지사 입구 기날못, 7♀, 20 IV 1986, (윤성명); 중림강, 6♀, 7 VIII 1986, (윤성명); 여의도 밤섬, 8♀, 6 XI 1986, (윤성명).

기 재 : 體長 0.40−0.71mm. 몸은 원형에 가깝다. 갑각은 황갈색을 띠며 반투명하다. 갑각의 배연은 부푼 모양이며 배연 후반부는 약간 안으로 함몰되어 있다. 후연은 낮다. 복연은 약하게 안으로 만곡되어 있으며 후반부는 안으로 주름이 형성되어 안쪽으로 강모가 조밀하게 배열해 있다. 후배각은 배연의 함몰 때문에 뚜렷이 나타나며 후복각은 둥글다. 갑각의 무늬는 다각형(주로 5~6각형)이며 뚜렷하다.

머리는 길고 낮다. 이마뿔은 길게 발달하였으며 복부쪽으로 만곡되어 있다. 복안에 비해 단안의 크기는 매우 작다. 제1촉각은 굵고 짧으며 앞쪽면에 1개의 촉모가 나 있고 말단에 一群의 후각모가 나 있다. 후각모의 말단은 이마뿔의 말단에 이르지 못한다. 제2촉각은 각 3마디의 내지 및 외지로 이루어지며 유영강모식은 0−0−3/0−1−3이다. 내, 외지의 마지막 마디에는 각각 1개의 작은 가시가 나 있다.

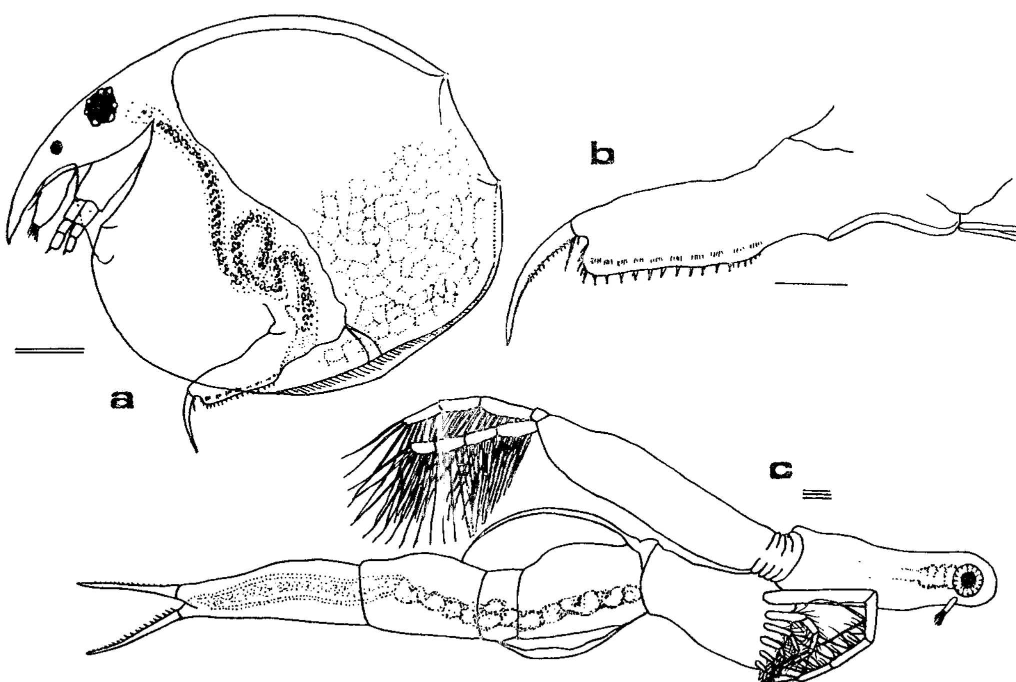


Fig. 12. *Pseudochydorus globosus* (Baird) ♀, a-b; a, whole animal; b, postabdomen. *Leptodora kindtii* (Focke) ♀: c, whole animal. (scale bars: b = 0.05*mm*; a = 0.1*mm*; c = 0.2*mm*)

5쌍의 흉지를 가지며 장은 $1^1/_2$이상 꼬여있다. 상순잎은 끝이 뾰죽한 혀 모양이다.

후복부는 매우 좁고 길게 발달하였는데, 이는 본 종과 외형이 유사한 chydoridae과의 다른 종들과 뚜렷이 구별되는 점이다. 항문 앞부위는 뾰죽하게 돌출하였으며 항문부위의 함몰이 뚜렷하다. 후복부의 후배각은 원형이다. 작고 가는 약 15개 내외의 항문가시가 나 있으며 후복부의 각 옆면에는 9－11개의 강모군이 존재한다. 발톱은 길고 크며 그 기부에 크기와 굵기가 서로 다른 2개의 가시가 나 있다. 기부쪽의 작은 발톱가시는 큰 발톱가시의 약 $^1/_5$정도의 크기인데 관찰이 어려울 때도 있다. 발톱에는 미세한 털들이 배열하고 있다.

주로 호수의 연안에 서식하며 유속이 빠르지 않은 강에서도 채집된다.

분 포 : 아시아(중국, 일본, 인도네시아 등), 유럽, 북미, 호주 등.

참 고 : *Pseudochydorus* 속은 Fryer(1968)에 의해 신설되었으며 이 屬에는 本種 1종만이 속해 있다.

Suborder Haplopoda Sars, 1865

Family Leptodoridae Lilljeborg, 1861

31. Leptodora kindtii (Focke, 1844) (Fig. 12, c)

Polyphemus kindtii Focke, 1844 [cited from Lilljeborg, 1901 (p. 652)].

Leptodora kindtii: Lilljeborg, 1901 (pp. 652-658, Tab. 87, figs. 4-13); Keilhack, 1909 (pp. 108-109, fig. 264.); Ueno, 1927a (p. 298, Tab. 28, figs. 30,30a); Berg, 1929 (p. 99); Rylov, 1935 (pp. 155-156, Tab. 22, figs. 234-236); Scourfield & Harding, 1966 (p. 49, fig. 16); Chiang & Du, 1979 (pp. 80-82, fig. 54).

관찰재료 : 의암호, 7♀, 6 X 1986, (윤성명) ; 울산 태화강, 6♀, 25 IV 1987, (신만균).

기 재 : 體長 3.0－7.5㎜. 몸은 길고 머리와 몸통부분으로 나뉘며 몸통은 다시 흉부와 복부로 나뉜다. 각 부분사이의 경계가 뚜렷하다. 갑각이 퇴화하였고 몸 전체가 무색투명하다.

두정부는 둥글며 두정부 가까이에 복안이 위치하는데, 복안은 매우 발달하였으며 구형(球形)이다. 단안은 없다. 제1촉각은 복안의 뒤에 위치하며 짧고 분절되어 있지않다. 그 말단에는 길이가 촉각의 길이와 거의 같은 9개의 후각모가 나 있다. 제2촉각은 매우 크게 발달하였으며 그 밑마디는 매우 굵고 길어서 촉각 길이의 약 반을 차지한다. 제2촉각은 각 4마디의 내지와 외지로 이루어지며 제2촉각의 내지 및 외지에는 다수의 강모가 나 있는데 그 수는 개체의 크기에 따라 다소 차이가 있다. 일반적으로 외지에 26－30개, 내지에 30－34개의 강모가 존재한다.

흉부는 1개의 마디로 나타나며 뒷부분의 등쪽에는 빈약하게 발달한 갑각이 있다. 흉부에는 6쌍의 원기둥 모양의 유영지(遊泳肢)가 있는데 제1유영지는 특별히 길다. 제2유영지의 크기는 제1유영지 크기의 약 $^1/_2$ 정도이며 뒷쪽으로 갈수록 유영지의 크기는 점점 감소한다. 각 유영지는 외지가 퇴화하여 執握狀이며 앞의 5쌍의 유영지는 4마디로, 나중 1쌍은 2마디로 분절되어 있다. 각 유영지에는 유영에 필요한 강모들이 조밀하게 나 있다.

복부는 4마디로 나뉘며 2번째 마디가 제일 짧다. 4번째 마디는 후복부의 구실을 하며 그 말단에 1쌍의 커다란 발톱이 나 있다. 발톱에는 10개 이상의 비교적 뚜렷한 가시와 수많은 미세한 가시가 배열해 있다.

부유성이며 빈영양형의 대형 호수에 서식하며 전 세계적으로 1속 1종이다.

분 포 : 아시아, 유럽, 북미를 포함하는 지구의 북반구(북위 30°～북위71°).

摘 要

저자들은 본 조사기간인 1985년 8월부터 1987년 5월까지 78개 지점의 강, 호

수, 연못, 웅덩이, 논 등의 담수역에서 채집한 표본들과, 이미 앞서 1977년 6월부터 1984년 11월까지 45개 지점에서 채집되어 서울대학교 자연과학대학 동물학과에 보관 중이던 표본들 중 새각 강 양갑 아강 지각 목에 속하는 표본들의 형태적 형질들을 비교 관찰하여 동정하였고 이것들을 최신의 분류체계에 따라 분류하였다.

남한의 123개 지점에서 표본들을 동정한 결과 7과 31종을 확인하였는데 이중 18종은 이미 다른 저자들에 의해 동정 보고되었던 29종에 포함되는 것들이고 나머지 13종은 본 연구에 의해서 한국에서는 처음으로 보고되는 종들로, 그들은 다음과 같다 : *Diaphanosoma leuchtenbergianum* Fischer, 1858; *Simocephalus vetulus*(O.F.Müller, 1776); *S. exspinosus* (Koch, 1841) ; *Ceriodaphnia reticulata* (Jurine, 1820); *Scapholeberis mucronata* (O.F. Müller, 1785);*Moina weismanni* Ishikawa, 1896;*Ilyocryptus agilis* Kurz, 1878; *Biapertura affinis* (Leydig, 1860); *Camptocercus rectirostris* Schoedler, 1862; *Alona costata* Sars, 1862; *Disparalona rostrata* (Koch, 1841); *Pseudochydorus globosus* (Baird, 1843); *Leptodora kindtii* (Focke, 1844).

31종에 대한 그림과 함께 한국미기록종 13종에 대하여 기재하였으며 각종에 대하여 특기할 만한 내용은 참고란에 적었다.

參 考 文 獻

Baird, W., 1850. The natural history of the Britith Entomostraca. London, 364 pp.

Berg, K., 1929. A faunistic and bilogical study of Danish Cladocera. Vindensk. Medd. Dansk. Naturh. Foren., **88:** 31-111.

Birge, E. A., 1879. Notes on Cladocera. Trans. Wisc. Acad. Sci. Arts Lett., **4:** 77-109.

Birge, E. A., 1893. Notes on Cladocera III. Description of new and rare species. Trans. Wisc. Acad. Sci. Arts Lett., **9:** 275-317.

Bowman, T. E., and L. G. Abele, 1982. Classification of the recent Crustacea, in: Systematics the fossil record and biogeography (Ed. by Abele, L. G.). Academic Press, Inc., London, **1:** 1-25.

Brehm, V., 1933. Die Cladoceren der Deutschen Limnologischen Sunda-Expedition. Arch. Hydrobiol., Suppl. **11:** 631-771.

Brehm, V., 1951. Cladocera und Copepoda Calanoida von Cambodja. Cybium, **6:** 95-124.

Brooks. J. L., 1957. The systematics of North American *Daphnia.* Mem. Connecticut Acad. Sci., **13:** 1-180.

Chiang, S. C., and N. S. Du., 1979. Fauna Sinica. Crustacea. Freshwater Cladocera. Science press, Pecking, China, 297 pp. (In Chinese)

Cho, K. S., 1965. A study on limnological condition and plankton of Lake Paro. Chunchon Teachers College Journal, **2:** 45-57. (In Korean)

Cho, K. S., 1966. Limno-biological study of the Chunchon Reservoir(1). Chunchon Teachers College Journal, **3:** 37-44. (In Korean)

Cho, K. S., 1968. A Limnological study on three artificial reservoirs in the North Han River System. (I) On the environmental factors and the plankton in Paro Lake, Chunchon Lake and Uiam Lake in spring season. Kor. J. Lim., **1:** 25-32. (In Korean)

Cho, K. S., 1971. Comparative studies on the limnology of the Chunchon, Uiam and Achim Reservoirs. Kor. J.

Lim., **4,** 1-2: 27-42. (In Korean)

Cho, K. S., 1976. Limnological studies on the Asan and Namyang Reservoirs to be varying as freshwater. Reports of Science Education, 2: 67-79. (In Korean)

Cho, K. S., D. H. Cho, and K. M. Yoon, 1978. Biological studies on the effects of sewege disposal of Chunchon Cities on the physico-chemical water quality of the Uiam Reservoir. Kor. J. Lim., **11,** 3-4: 7-24. (In Korean)

Cho, K. S. and T. Mizuno, 1977. Comparison of limnological conditions and plankton communities in the Uiam Lake consisting of the two different river systems. Kor. J. Lim.,**10,** 3-4: 73-85. (In Korean)

Cho, K. S. and K. H. Oeh, 1972. A study on the environmental conditions and microfauna for reservoirs along the Han River. R-72-87, Ministry of Science and Technology, pp. 49-66. (In Korean)

Cho, K. S. and K. H. Ra, 1971. Limnological studies on the polluted water in the Uiam Reservoir. Kor. J. Lim., **4,** 3-4: 35-47. (In Korean)

Du, N.S. and T. Mizuno (堵南山·水野壽彥), 1981, 中國/日本 淡水產枝角類總說. たたら書房, 209pp. (In Japanese)

Fryer, G., 1968. Evolution and adaptative radiation in the Chydoridae (Crustacea: Cladocera): A study in comparative functional morphology and ecology. Phil. Trans. Roy. Soc. London, Ser. B. Biol. Sci. No. 795, **254:** 221-385.

Goulden, C. E., 1968. The systematics and evolution of the Moinidae. Trans. Amer. Phill. Soc., new ser.,**58,** 6:3-101.

Hong, S. U., K. S. Cho and K. H. Ra, 1969. Studies on the chemical conditions and plankton in the Hwajin-po lake. Kor. J. Lim., **2,** 3-4: 35-42. (In Korean)

Idris, B. A. G. and C. H. Fernando, 1981. Cladocera of Malaysia and Singapore with new records, redescriptions, and remarks on some species. Hydrobilogia, **77:** 233-256.

Kang, S. W., 1969. The zooplanktons of Uiam Lake. Kor. J. Lim., **2,** 1-2: 39-43. (In Korean)

Kang, S. W. and Y. M. Shin, 1968. The limnological studies of the rice paddy field the growing season of rice plants. Kor. J. Lim., **1,** 1: 3-10. (In Korean)

Keilhack, L., 1909. Phyllopoda, in: Brauer's Die Susswasserfauna Deutschlands. Heft 10, Jena, pp. 1-112.

Khan, Y. S. A., A. M. A. Salam and M. K. Ahmed, 1978. Cladocera of the River Buriganga, Dacca, Bangladesh. Bangladesh J. Zool., **6,** 2: 73-83.

Kim, C. K., 1978. Distribution and seasonal variations of the copepods and branchiopods in the Myeongam Lake. Kor. J. Zool., **21,** 2: 67-75. (In Korean)

Kim, E. B., 1968. Plankters of Mt. Hanla. Kor. J. Lim., **1,** 1: 49-50. (In Korean)

Kim, H. S. and K. S. Lee, 1978. A study on the zooplankton (Copepoda and Branchiopoda) in the Han River. Rep. Inst. Natur. Sci., SNU, pp. 57-69. (In Korean)

Kim, H. S. and K. B. Park, 1969. A study on the copepods and branchiopods from Han-River, Korea. I. Kwangnaru and Bokwang Dong regions. Zoologica, **8:** 1-17. (In Korean)

Kiser, R. W., 1950. A revision of the North American species of the cladoceran genus *Daphnia.* Edward Bros., Ann. Arbor. Mich., 64 pp.

Lilljeborg, W., 1853. Om de inom Skane forekommande Crustaceer af Ordningarne. Cladocera, Ostracoda och Copepoda. Lund., 222 pp.

Lilljeborg, W., 1901. Cladocera Sueciae. Nova Acta Reg. Soc. Sci. Upsaliensis. Ser. 3, **19:** 1-701.

Mamaril, A. C. and C. H. Fernando, 1978. Freshwater zooplankton of the Philippines. Natural and Applied Science Bulletin, **30,** 4: 109-221.

Mizuno, T. and K. S. Cho, 1980. Paleolimnological study from the present status of the Lake Hwajin-po and Yeong-rang. Kor. J. Lim., **13,** 1-2: 17-22. (In Korean)

Mizuno, T., S. W. Kang and K. S. Cho (水野壽彦·姜壽遠·曺圭松), 1980. 韓國における陸水フランクトン調査概要. 文部省 「海外學術調査」, pp.63~88. (In Japanese)

Rep. Inst. Natur. Sci., SNU(서울大學校 自然科學 綜合硏究所), 1981. 漢江水系의 生態學的 調査硏究報告書, 289 pp. (In Korean)

Rylov, W. M., 1935. Das Zooplankton der Binnengewässer. Schweiterbart'sche Verlag., Stuttgart, 272 pp.

Sars, G. O., 1895. On some South-African Entomostraca raised from dried mud. Vidensk. Selsk. Skr. Math. Naturvidensk, **8:** 1-56.

Sars, G. O., 1903. On the crustacean fauna of Central Asia. Part II. Cladocera. Ann. Mus. Zool. St. Ptb., 8: 157-194 (English Transl. Israel Program Scientific Translation, Jerusalem).

Sars, G. O., 1916. The Fresh-water Entomostraca of Cape Province (Union of South Africa). Part I: Cladocera. Ann. S. Afr. Mus., **15:** : 303-351.

Sato, T. (佐藤月二), 1940. 初冬に於ける漢江の河流フランクトン. 陸水學雜誌, 10, 4 : 128-130. (In Japanese)

Scourfield, D. J. and J. P. Harding, 1966. A key to the British species of freshwater Cladocera (3rd ed.). Sci. Pub. Freshw. Biol. Assoc. Ambleside, **5:** 1-55.

Smirnov, N. N. and B. V. Timms, 1983. A revision of the Australian Cladocera (Crustacea). Records of the Australian Museum, Suppl. 1, 132 pp.

Tsi-Chung, C. and L. S. Clemente, 1954. The classification and distribution of the freshwater cladocerans around Manila. Natur. Appl. Sci. Bull., 14: 85-150.

Ueno, M., 1927a. The freshwater Branchiopoda of Japan I. Mem. Coll. Sci. Kyoto Imp. Univ., Ser. B. **2,** 5: 259-311.

Ueno, M., 1927b. On some freshwater branchiopods from China. Annot. Zool. Jap. The Zoological Society of Japan, **11,** 2: 157-163.

Ueno, M., 1933. The freshwater Branchiopoda of Japan. II. Cladocera of Hokkaido. Mem. Coll. Sci. Kyoto Imp. Univ., Ser. B, **8:** 301-324.

Ueno, M., 1934. The freshwater Branchiopoda of Japan. IV. Genus *Daphnia* of Japan 2. Local races of Japanese *Daphnia.* M. C. S., Kyoto I. Univ., Ser. B, 9, 4: 321-342.

Ueno, M., 1935. Inland water fauna of Formosa II. Cladocera (1). Trans. N. H. S. of Formosa, **25,** 144: 293-299.

Ueno, M., 1939. Manchurian freshwater Cladocera. Annot. Zool. Japan., **18,** 3: 219-231.

Ueno, M. (上野益三), 1940. 滿洲産枝角類. 關東州及滿洲國陸水生物調査書, pp.323-367.(In Japanese)

Ueno, M. (上野益三), 1941. Introductory account of the biological survey of inland waters of nothern Tyosen (Korea). Jap. J. Lim., **11,** 3: 96-107. (In Japanese)

Van de Velde, I. and H. J. Dumont, 1978. Liste des espéces de cladocères connues aux iles des Acores. Bull. mus. natn. Hist. nat. Paris, 3e Ser., No. 545: 355-365.

Yamamoto, M. (山元孝吉), 1941. The plankton of lake Husenko of northern Korea. Jap. J. Lim., 11, 3: 108-116. (In Japanese)

Yamamoto, T. (山元孝治),1944. The plankton of Tenti and Santien of Mt. Hakuto. Jap. J. Lim., **13,** 4: 167-170. (In Japanese)

수령 : 1987. 9. 3
채택 : 1987. 10. 30